VITTORIO EM. III

NAZIONALE
B. Prov.
IV
102
VITT. EM. III
NAPOLI

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio XXIII

Palchetto

Num.° d' ordine 15 1391

B. Prov.
IV
102

Digitized by Google

DISSERTATION

SUR L'ORIGINE

DE LA BOUSSOLE.

Deux Exemplaires de cet Ouvrage ont été déposés à la Bibliothèque Impériale, conformément aux Lois.

613h92

DISSERTATION

SUR L'ORIGINE

DE LA BOUSSOLE;

Par M. DOM.-ALB. AZUNI,

Ancien Sénateur et Juge au Tribunal de Commerce et Maritime de Nice; Membre des Académies des Sciences de Turin, de Naples, de Florence, de Modène, d'Alexandrie, de Carrare, de Trieste; de l'Athénée des Arts et de l'Académie de Législation de Paris, de celle des Sciences et Arts de Marseille, et de l'Académie royale des Sciences de Gottingue.

..... Ubi quid datur oti
Inludo chartis.....
HORATIUS.

DE L'IMPRIMERIE DE JEUNEHOMME.

A PARIS,

Chez Ant.-Aug. RENOUARD, Libraire, rue Saint-André-des-Arts,

Et chez DELAUNAY, Libraire, Palais du Tribunat, Galeries de bois.

AN XIII. (1805.)

A

SON ALTESSE SÉRÉNISSIME

MONSEIGNEUR

LE PRINCE MURAT,

GRAND OFFICIER ET GRAND CORDON

DE LA LÉGION D'HONNEUR;

CHEVALIER DE L'ORDRE ROYAL

DE L'AIGLE NOIR DE PRUSSE;

GOUVERNEUR DE PARIS;

MARÉCHAL ET GRAND AMIRAL

DE L'EMPIRE FRANÇAIS.

MONSEIGNEUR,

L'époque de la découverte de la Boussole, et le peuple qui le premier l'a mise en usage, ont été jusqu'à nos jours deux problémes qui ont exercé la plume de

plusieurs écrivains célèbres; mais les efforts que chacun d'eux a faits pour en attribuer la gloire exclusive à sa nation, n'ont produit que des incertitudes: aussi ces problêmes se trouvent placés dans le cercle des conjectures, et sont encore à résoudre.

D'après les recherches pénibles que j'ai faites sur ce sujet, j'ose me flatter d'avoir fixé l'opinion, en prouvant que la découverte de la Boussole est due à la France. Mon travail, dont le but principal a été de rétablir la gloire de la marine française, et ses droits à une invention si importante, était essentiellement destiné à paraître sous les auspices de VOTRE ALTESSE SÉRÉNISSIME, *comme ayant trait à cette science qui doit désormais faire partie de* SES *méditations, par la charge éminente de* GRAND AMIRAL *de l'Empire, dont* ELLE *est décorée.*

Pouvais-je balancer un instant à LUI *présenter un hommage auquel* LUI *donnent droit de prétendre de grandes vertus*

*unies à de non moins grands talens (1)? Aussi je ressens tout le prix de l'honneur qu'*ELLE *m'a fait en l'acceptant avec cette bonté qui* LA *caractérise et* LA *distingue (2).*

Si VOTRE ALTESSE SÉRÉNISSIME *a su se placer au rang des plus illustres Généraux français, par des exploits militaires qui* LUI *ont mérité les plus grandes dignités de l'Empire; si* SES *vertus aimables ont su plaire au* GRAND NAPOLÉON, *dont le génie extraordinaire a fixé la destinée des Empires, et c'est le plus grand éloge que l'on puisse mériter (3),* ELLE *saura se rendre également célèbre dans la nouvelle carrière qu'*ELLE *va parcourir.*

Je suis, avec le plus profond respect,

Monseigneur,

De Votre Altesse Sérénissime,

Le très-humble et très-obéissant serviteur,

DOMINIQUE-ALBERT AZUNI.

(1) Tout homme qui a de grandes vertus et de grands talens a droit de prétendre à nos hommages ... L'intérêt même du genre humain exige et réclame cet hommage.... Honorons les grands hommes, et les grands hommes naîtront en foule. Thomas, *Eloge du comte de Saxe, maréchal de France.*

(2) *Lettre de S. A. S. M. le prince MURAT, du 27 germinal an 13, à M. Azuni.*

Monsieur,

J'ai reçu avec intérêt l'offre aimable que vous voulez bien me faire de me dédier la Dissertation que vous allez publier sur l'origine de la Boussole. Le mérite universellement reconnu de votre dernier ouvrage, et la réputation distinguée dont vous jouissez, garantissent d'avance le succès de votre nouvelle production. Le sujet que vous traitez intéresse l'histoire de la nation française. Je n'hésite point à vous donner l'autorisation que vous me demandez, et je vous prie d'en recevoir l'expression de ma gratitude. Agréez aussi, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Signé, le Prince grand Amiral de l'Empire,

MURAT.

(3) *Res gerere, et captos ostendere civibus hostes*
Attingit solium Jovis, et cœlestia tentat.
Principibus placuisse viris, non ultima laus est.

Horatius, *lib. 1, ep. 17.*

AVERTISSEMENT.

J'AI publié en italien une Dissertation sur l'origine de la Boussole, que j'avais lue à la séance publique de l'Académie royale des Sciences de Florence, le 10 septembre 1795.

Une seconde édition de cet Ouvrage a été exécutée à Venise, en 1797, par Zatta, avec quelques additions de ma part.

Ayant revu depuis cet ouvrage, et discuté de nouveaux points de critique; des nouvelles recherches m'ayant mis heureusement en état de donner à mon travail toute l'étendue, toute l'exactitude dont il était susceptible, j'ai cru que, d'après le succès qu'il obtint en Italie, et

le silence gardé jusqu'à ce jour par les auteurs encore vivans, dont j'ai combattu les opinions, sur l'époque de la découverte de la Boussole, je pouvais communiquer à la France le résultat de mes observations à ce sujet. Je lui offre en conséquence cette Dissertation, que j'ai considérablement augmentée, dans la langue dont l'usage m'est devenu familier, depuis que j'ai l'honneur d'être naturalisé Français.

Je me suis sur-tout laissé entraîner à cette entreprise d'après l'encouragement flatteur que j'ai reçu publiquement en France, de la part d'un savant des plus distingués de cet Empire, et qui a eu la générosité de le consigner dans l'ouvrage immortel du Pline français, récemment rédigé avec autant de soins que d'érudition : je veux parler du célèbre M. Son-

nini, qui a appuyé de son suffrage mon opinion sur la découverte de la Boussole; et comme je m'honore infiniment de cette marque libérale de son estime et de son amitié, qu'il me soit permis de transcrire ici le passage qui me concerne, extrait de son addition au tom. XV de l'Histoire naturelle de Buffon.

« M. Azuni, dit-il page 100, dont j'ai » cité la belle Dissertation sur la Bous- » sole, prononcée à l'Académie de Flo- » rence le 10 septembre 1795, et dans » laquelle il établit, d'une manière victo- » rieuse, les droits de la France sur le » premier usage de l'aiguille aimantée, » est étranger lui-même; et il est digne » de remarque que des Français aient » usé de toutes les ressources de leur » érudition, pour ravir à leur patrie la » gloire d'une découverte à laquelle les

» sciences et le commerce doivent leur
» éclat, et pour la concéder à des nations
» lointaines, dont l'histoire obscure en-
» core ne peut balancer des faits histori-
» ques qui sont positifs; efforts qui ont
» sans doute du mérite aux yeux de l'é-
» rudit, mais auxquels il n'est pas pos-
» sible d'applaudir, puisqu'ils sont diri-
» gés contre l'honneur national. »

Mon but, en traitant ce sujet, a été en effet de secouer le joug des préjugés antiques, sans aucun ménagement, et de planer, pour ainsi dire, au dessus des passions et de l'esprit de parti. Ce n'est que dans les sciences naturelles, dans la chimie, par exemple, et dans la physique, où l'autorité doit céder le pas à l'expérience, car celle-ci n'est alors qu'une autorité sans réplique; mais dans les sciences de simple raisonnement, telle

que l'histoire, l'autorité doit toujours l'emporter, lorsqu'elle est d'accord avec les faits et les époques qui en forment la base.

L'histoire de la découverte de la Boussole, la plus mémorable pour les hommes; cet événement unique qui a préparé la découverte d'un autre hémisphère, et l'étonnante révolution qui a changé la face de la terre et la fortune des nations; cette histoire, dis-je, ne s'est présentée à mes méditations qu'avec des traits problématiques, difficiles à résoudre. Plein de mon sujet, j'ai fait tout ce qui était en moi pour m'élever à sa hauteur; j'ai voulu consulter tous les écrivains qui avaient traité avant moi cette matière; j'ai pesé leur autorité; j'ai opposé leurs témoignages; j'ai éclairci les faits. J'ai suivi, autant qu'il m'a été possible, les

auteurs contemporains de la découverte du Nouveau-Monde, et qui ont pu le voir avant qu'il n'eût été bouleversé par la cruauté, par l'avarice et par l'insatiabilité des Européens; mais je n'ai trouvé dans les ouvrages des uns et dans les relations des autres, que des systèmes fondés sur des autorités mal assurées, ou sur des conjectures très-équivoques.

Dans cette incertitude désespérante, et entouré, pour ainsi dire, de ténèbres, je me suis armé d'opiniâtreté, pour me frayer une route au travers des contradictions et des observations absurdes des voyageurs, dont les extravagances et les préjugés ont acquis une espèce d'autorité, par le passage de la ligne équinoxiale ou des tropiques. Je me suis pour lors attaché à combiner et à enchaîner les faits que l'histoire nous présente, sur les épo-

ques les moins douteuses de la découverte de la force directive de l'aimant, qui a donné la naissance à la Boussole.

Cette méthode, par une marche naturelle et suivie d'inductions très-sensibles et convaincantes, m'a conduit à établir victorieusement les droits des Français à cette importante découverte, contre les opinions de ceux qui ont prétendu les leur ravir.

En discutant cette matière, j'ai suivi les préceptes de Socrate, rapportés par Cicéron (1), c'est-à-dire, j'ai exposé ce qui paraît le plus vraisemblable; j'ai con-

(1) *Et probare quæ similima veri videantur, conferre causas et quid in quanquam sententiam dici possit, expromere; nulla adhibita sua auctoritate, judicium audientium relinquere integrum ac liberum; tenebimus hanc consuetudinem à Socrate traditam.* Cicero, *de Divin., lib. II.*

féré ensemble les diverses opinions ; j'ai examiné avec soin tout ce qui peut se dire de part et d'autre, et j'ai laissé une entière liberté de juger, sans prétendre que ma manière de voir fasse autorité.

J'ose toutefois me flatter d'avoir jeté un nouveau jour sur la question que je traite, et je pense que tout esprit juste et impartial se refusera difficilement à l'évidence des preuves qui ont décidé mon opinion.

DISSERTATION

SUR

L'ORIGINE DE LA BOUSSOLE.

INTRODUCTION.

La connaissance des peuples répandus sur la surface de la terre n'a pas toujours été un objet de simple curiosité ; elle devint nécessaire et indispensable, depuis que l'industrie, excitée par les besoins et la cupidité, obligea les habitans d'une partie du globe à avoir des communications suivies avec ceux d'une autre.

Ce fut alors que la politique réunit les uns pour les opposer aux autres, afin de diminuer l'influence des plus forts sur les plus faibles ; ce fut alors que le commerce rapprocha les nations les plus éloignées par l'échange réciproque des produits de

la terre et des arts ; ce fut alors que la philosophie parvint à établir parmi les hommes un système de morale moins farouche, qui a radouci les mœurs et préparé cette correspondance amicale à laquelle l'espèce humaine paraît vouloir maintenant se réduire.

Pour parvenir à ce point de contact moral entre les différens peuples, il a fallu voyager, et se porter au-delà des confins du sol natal, afin de connaître ses voisins, commercer avec eux et entretenir les rapports que l'expérience des besoins passés avait fait sentir, pour se préserver des besoins à venir. C'est ainsi que l'on crut nécessaire de fixer la géographie de son propre pays et de ses frontières, qu'on avait l'habitude de parcourir, lorsqu'on cherchait à échanger réciproquement les produits de la terre.

Autant les mers interposées entre les îles et les continens présentèrent d'abord d'obstacles aux progrès rapides de ces voyages et de l'industrie primitive, autant elles les facilitèrent ensuite, lors-

qu'on eut trouvé les moyens de les traverser par la voie de la navigation, dont le but fut, depuis son origine, de transporter le superflu d'un peuple aux autres, et d'en rapporter les échanges nécessaires. C'est ainsi que la navigation fut considérée dès ses premiers temps, comme le plus fort soutien de l'agriculture, de la pêche et des manufactures, dont elle est sans cesse occupée à répandre les produits, qu'elle encourage, augmente et perfectionne tour à tour.

Quelques planches assemblées par des liens, ou des cannes tissues avec des joncs, ou quelque tronc d'arbre creusé, que les Grecs appelaient *monoxyli*, servirent probablement aux premiers navigateurs (1). Partis de cette grossière méthode, les anciens parvinrent jusqu'à la construction de navires de dimensions si prodigieuses, que le savant d'Alembert (2) a cru qu'ils

(1) Voyez l'article Ier. de la première partie de mon ouvrage intitulé: *Droit maritime de l'Europe.*

(2) ***De la Résistance des Fluides***, Introduction.

avaient surpassé les modernes dans cette partie de l'architecture navale : mais, en réfléchissant sur la description pompeuse que les poètes et les historiens nous en ont transmise, il paraît que ces navires étaient moins pour le simple usage nautique que pour l'ostentation, la vanité et le luxe.

Si on voulait s'en tenir à ce que disent les poètes et les anciens faiseurs de romans sur l'origine de la navigation, ce serait Neptune qui, le premier, aurait couvert la Méditerranée de ses flottes, en qualité de grand-amiral de son père Saturne ; et ceux qui cherchent la vérité dans les fables, nous disent aussi que ce Saturne n'est autre que Noé, et Neptune que Japhet.

Je ne veux pas davantage discuter si ce fut Danaüs ou Jason qui inventa le premier navire parmi les Grecs, ou si ce fut l'un d'eux qui, le premier, en conduisit un de la Grèce en Egypte (1); si ce

(1) Suivant les réflexions savantes de M. l'abbé J. G. Carli, dans sa dissertation *Sull' impresa degli*

fut Eole qui, le premier, se servit de voiles, d'où les Grecs auraient imaginé pour cela qu'il était le Dieu des vents;

Argonauti; et d'après l'opinion de M. le comte Carli, dans son célèbre ouvrage intitulé *Della Spedizione degli Argonauti in Colco*, il est démontré que ce fut en l'an 1275 avant l'ère chrétienne, que les Argonautes entreprirent cette grande expédition. Les Grecs, selon leur vanité ordinaire, ne manquèrent pas de publier que ce voyage avait été la première navigation des hommes, comme l'affirme Iginus, dans le livre II de son *Poeticon Astronomicon*, où, parlant du navire Argos, il s'exprime en ces termes : *Hanc autem primam in mari fuisse navigationem quamplures dixerant.* Ce qui est évidemment faux, puisque nous trouvons dans la Génèse, *cap.* 5, *vers.* 13, les navires mentionnés plus de 400 ans auparavant, dans le discours fait par Jacob mourant, à ses enfans. Tout le mérite de Jason, conformément à ce que rapporte Diodore de Sicile, *lib.* 4, *cap.* 3, se réduit à avoir été le premier qui ait fait construire un navire armé, capable de contenir cinquante rameurs; grandeur extraordinaire et non encore vue jusqu'alors. Voilà le passage de Diodore, suivant la version latine la plus commune : *Qui (Jason) quum esset robustus corpore, animique præter cæteros*

si ce furent les Phocéens qui commencèrent à entreprendre de longues courses par mer; si les Carthaginois inventèrent les quadrirèmes; si les Phéniciens eurent,

ætatis elati, aliquid agere optans memoria dignum et superiorum exemplo.... exarsit animo ad illorum opera imitanda. Itaque communicato cum rege consilio..... de expeditione in Colchos ad vulgatum VELLUS aureum rapiendum.... Primum juxtà Pelium navem ædificavit magnitudine atque apparatu longe majori quam quæ ad eum diem fieri consueverant..... Ad ejus verò eximiam magnitudinem stupentibus omnibus, difusa per Græciam ejus rei fama, multos egregios adolescentes ultro ad certamen et ejus belli communionem accepit. Nous savons en outre, par le même Diodore, *part.* 2, *c.* 1, que *Sémiramis*, qui a régné bien avant cette expédition, avait fait construire une flotte de deux mille voiles sur les côtes de Chypre, de Syrie et de la Phénicie; et qu'ayant fait transporter ses vaisseaux sur les dos des chameaux et sur d'autres voitures convenables, jusqu'au fleuve *Indus*, elle y attaqua et défit la flotte de *Staurobate*, roi des Indes, laquelle consistait en quatre mille bateaux, faits la plupart d'une certaine canne indienne que l'on appelle *bambou*.

les premiers, le courage de voyager pendant la nuit, guidés par les étoiles; si les Indiens observaient le vol des oiseaux qu'ils portaient avec eux sur le navire, pour reconnaître le voisinage des terres (1), et tant d'autres histoires débitées par les écrivains de tous les tems; mais je dirai seulement, appuyé de l'autorité des annales du monde, que les Etrusques d'Italie, les Phéniciens et les Egyptiens, exerçaient la navigation de temps immémorial (2); les Carthaginois s'y appli-

(1) Pline, *Hist. nat.*, *lib.* 6, *cap.* 22, dit que dans la Taprobane, et dans la mer des Indes, les navigateurs ne pouvant pas observer les étoiles, puisqu'on n'y apercevait pas le septentrion, avaient avec eux des oiseaux qui leur servaient de guide, puisqu'en les lâchant du navire, ils prenaient leur vol vers la terre voisine; et d'après leur direction, on réglait la marche du navire: *Siderum*, dit-il, *in navigando nulla observatio, septentrio non cernitur, sed volucres secum vehunt; emittentes sæpiùs, meatumque earum terras petentium comittantur.*

(2) On ne saurait douter que les Phéniciens n'aient été les premiers et les plus habiles navi-

quèrent avec beaucoup de succès ; les Romains l'établirent soigneusement sous les empereurs; mais les progrès de cet art, ainsi que ses avantages dans ces temps reculés, furent bien effacés ensuite par les Vénitiens, les Génois, les Pisans et les villes anséatiques, au XIV°. siècle ; par les Portugais et les Espagnols, au XV°. ; par les Hollandais, les Anglais et les Français, dans des temps plus rapprochés.

gateurs des anciens temps. Ils découvrirent plus de pays et envoyèrent plus de colonies que n'ont fait tous les autres peuples ensemble; ce furent aussi les Phéniciens qui, les premiers, établirent le commerce et l'entretinrent dans les pays les plus éloignés. Quel témoignage plus flatteur de leurs richesses et de leurs forces navales, que celui qu'en fournit l'Écriture sainte, au 27°. chap. d'Ézéchiel, où ce prophète, parlant de Tyr, dit que cette grande ville, située à l'entrée de la mer Méditerranée, trafiquait dans toutes les îles ; que les planches de ses vaisseaux étaient de sapin de *Sénir*, les mâts de cèdre du *Lyban*, les rames de chênes de *Bzan*, les bancs d'ivoire, les voiles de toile richement brodée. Ces éloges, tout divins et respectables qu'ils sont, ne seraient pas néanmoins

La plupart des découvertes n'ont jamais été portées à leur perfection que par des degrés insensibles. De tous les arts inventés ou par le hasard, ou par la nécessité, et parvenus à leur apogée par l'avide curiosité des hommes, l'art nautique est celui qui a marché avec plus de lenteur et moins de facilité que les autres, à ce degré de supériorité qui lui était réservé. Il devait en effet être nécessairement précédé par les progrès

une preuve suffisante de la science des Phéniciens, en ce qui regarde la navigation, si d'ailleurs toutes les histoires anciennes n'étaient pas remplies de témoignages indubitables de leurs voyages et de leurs fréquentes expéditions par mer, dont la première se fit sur les côtes d'Afrique, où ils bâtirent la puissante ville de Carthage, qui, dans la suite, disputa si long-temps avec Rome l'empire du monde : de là ils étendirent leur domination jusqu'en Espagne; ils firent des descentes sur les côtes de France, et abordèrent enfin à la Grande-Bretagne, où ils établirent ensuite le commerce d'étain et de tout ce que cette île fournissait de productions naturelles. *Voyez* Procope, Strabon et Diodore de Sicile.

de toutes les sciences dont le concours était indispensable à ses développemens, c'est-à-dire, de la mécanique, de l'hydraulique, de l'astronomie et de la géographie.

Les premiers qui s'exposèrent aux fureurs de la mer et à l'inconstance perpétuelle de ses vagues; ceux dont Horace a dit avec tant d'élégance : *robur et æs triplex circa pectus erat* (1), n'avaient pas besoin de fixer souvent leurs regards vers le ciel pour y lire leur route, puisqu'ils ne s'avançaient jamais en haute mer jusqu'à perdre de vue les rivages; ils ne voyageaient jamais pendant la nuit, et le jour ils n'avaient que le soleil pour guide.

(1) *Horatius, lib.* 1, *od.* 5. De quels termes ne se serait pas servi Horace pour exprimer son admiration, s'il avait pu contempler les marins modernes, qui comptent pour rien les plus longues navigations, et affrontent avec indifférence les fureurs du quatrième et du plus redoutable des élémens, le feu, qui semble avoir réservé pour des courages au dessus du caractère de l'humanité, le développement de toute la puissance de sa colère et de ses plus effroyables effets?

Mais lorsque plus hardis ils tentèrent de s'avancer en pleine mer, ou que les orages les y eurent poussés, ils se trouvèrent dans la nécessité d'observer les astres.

Le premier guide de tout voyage, dont la route n'a pas encore été tracée, a toujours été l'observation des points du ciel, au moyen desquels il est possible de s'orienter. Il y a plusieurs constellations qui se meuvent autour du pôle, ou, pour mieux dire, autour de l'axe du globe, en vertu du mouvement journalier; mais une des plus visibles et des plus voisines du septentrion, c'est un groupe d'étoiles si surprenant par sa figure, qu'il a excité l'attention particulière de toutes les nations : les astronomes l'appellent la *Grande-Ourse*; le vulgaire la connaît sous le nom de *Chariot*.

Cette constellation paraît toujours vers le même point du ciel; elle ne se couche qu'en partie vers les côtes les plus méridionales de l'Europe. Étant ainsi propre à faire connaître le septentrion, elle de-

vint bientôt le signe le plus sûr pour le retrouver; signe douteux, à la vérité, mais tel cependant qu'on pouvait le desirer dans les premiers momens de l'invention de la nautique.

Strabon, dans le premier livre de sa Géographie, prétend qne les Phéniciens en ont été les premiers observateurs, et qu'ensuite ils ont perfectionné les remarques qu'ils en tiraient en observant la constellation de la *Petite-Ourse*, qui est moins éloignée du septentrion que la première. Thalès de Milet, auquel ses compatriotes attribuent l'honneur de cette découverte, l'avait reçue des Phéniciens, et s'efforça d'en introduire l'usage dans sa patrie; mais ses instructions ne furent point goûtées des hommes grossiers et ignorans qui y exerçaient la navigation: ainsi l'observation de la *Petite-Ourse* continua à être la science exclusive des Phéniciens (1).

(1) Le poète Aratus nous instruit que dans les temps où il vivait, les navigateurs de la Grèce n'avaient pas encore abandonné l'usage de suivre la

Ainsi la *grande* et la *petite Ourse* servirent tour à tour de guide à toutes les nations dans leurs voyages maritimes, jusqu'à l'époque où parut en Europe la fameuse Boussole : selon l'opinion universelle, ce fut au commencement du XIVe. siècle. Voilà donc la boussole devenue bientôt le secours le plus puissant et le guide, sinon le plus sûr, à cause de sa déclinaison qui éloigne l'aiguille aimantée, tantôt plus, tantôt moins, de la ligne qui touche le pôle (1), du moins le

Grande-Ourse, ainsi qu'il l'exprime dans les vers suivans :

Dat Graïs helice cursus majoribus artus,
Phœnicas cynosura regit.....
Certior est cynosura tamen sulcantibus æquor :
Quippe brevis totam fido se cardine vertit,
Sydoniamque ratem numquam spectata fefellit.

Ovide répète la même chose dans les vers suivans :

Magna minorque feræ, quarum regit altera Graïas
Altera Sydonias, utraque sicca rates.

(1) Les opinions sur la découverte de la déclinaison de l'aiguille aimantée dans la boussole, sont très-partagées : je crois cependant qu'elle sera

plus commode et le plus facile, puisqu'en tout lieu, en tout temps, sous une posi-

bientôt fixée, par les soins du savant M. Fossi, bibliothécaire de la *Magliabecchiana* de Florence, lequel, dans son catalogue des manuscrits *Strozziani*, qu'il est sur le point de publier, rendra compte d'un code cartacée MS, contenant une lettre qui paraît autographe, écrite par un Florentin, en date du 1er. janvier 1519 *à nativitate*, et à laquelle seront jointes des observations astronomiques du célèbre M. Ferroni, professeur de mathématiques en l'université de Pise. Cette lettre contient la relation d'un voyage fait par l'auteur, sur les navires portugais, aux Indes orientales. En rendant compte du passage le long des côtes de la basse et haute Guinée, et vers la côte de Sofala, il y indique la déclinaison ou variation de l'aiguille aimantée vers le couchant ou vers le méridien astronomique, de près d'un quart, tantôt d'un côté, tantôt d'un autre. Cette notice parait être la première, ainsi que la plus ancienne, qu'on ait eue sur la déclinaison de l'aiguille aimantée. L'écrivain y donne aussi la figure de quelques constellations qui se trouvent près du pôle antarctique, et particulièrement celle qu'on nomme *la Croix* ou *la Croisière*, que le Dante a su décrire dans le chant premier de son *Purgatoire*, terz. 7,

tion quelconque, en indiquant, par le moyen de l'aiguille aimantée, le septen-

8 et 9, page 83, édition d'Alde, que je possède :

Lo bel pianeta, che ad amar conforta,
Faceva tutto rider l'oriente
Velando i pesci, ch' eran in sua scorta.
Jò mi volsi à man diritta; et posi mento
A l' altro polo; et vidi quattro stelle
Non viste mai fuor ch' a la prima gente.
Goder pareva 'l ciel di lor fiammelle.
O settentrional vedovo sito,
Poichè privato se' di mirar quelle.

Je répéterai ici ce qui a été écrit à ce sujet par le célèbre C. Carli, dans sa dissertation italienne, intitulée : *Intorno alla declinazione e variazione della Bussola nautica dal polo;* Venise, 1747, pag. 5. Il s'exprime en ces termes : « Lascio pure » al fortunato ingegno di cotesto gran cavaliere » (procurator Marco Foscarini) il decidere, se » Sebastiano Cabotta Veneziano famoso viaggia- » tore de' suoi tempi, sia stato il primo ad accor- » gersi della variazione dell' ago calamitato dal » polo, come per tanto tempo si credette, oppure » quel tal Grignone dissoterrato dal Delille nel » 1712. (*Mém. de l'Acad. roy. des Sciences*, 1712.) » Egli per verità altra ragione non porta, se non » che questo Grignone dedicando il suo MS. al

trion, elle montre la route que les navigateurs peuvent suivre, lorsqu'ils sont privés de toute lumière des astres.

« Au reste, dit M. de Buffon (1), quelque irrégulière que soit la variation de l'aiguille aimantée dans sa direction, il me paraît néanmoins que l'on peut en fixer les limites, et même placer entre elles un grand nombre de points intermédiaires, qui, comme ses limites mêmes, seront constans et presque fixes pour un certain nombre d'années, parce que les progrès de ce mouvement de

» Cabotta parla della variazione dell' ago nel 1534, » in tempo che non si sa, se di questa egli parli » come scoperta sua o dello stesso Cabotta, e in » tempo, che si sa al contrario aver il Cabotta fatte » le sue celebri navigazioni molto prima di quell' » anno 1534, nelle quali della declinazione della » bussola poteva accorgersi. »

(1) Buffon, Hist. nat., tom. xv de la nouvelle édition rédigée par M. Sonnini, p. 53. Voyez la note de ce savant rédacteur, à la page 48, dans laquelle il a joint des observations faites avec l'aiguille de Manheim, pareille à celle de Montmorenci, dans différentes villes, depuis 1781 jusqu'en 1788.

déclinaison

» déclinaison ne se faisant actuellement
» que très-lentement, on peut le regarder
» comme constant pour le prochain ave-
» nir d'un petit nombre d'années ; et c'est
» pour arriver à cette détermination, ou
» du moins pour en approcher autant
» qu'il est possible, que j'ai réuni toutes
» les observations que j'ai pu recueillir
» dans les voyages et navigations faits
» depuis vingt ans, et dont je placerai
» d'avance les principaux résultats dans
» l'article suivant.... »

« On doit réunir, ajoute le même écri-
» vain, pag. 371, aux phénomènes de
» la déclinaison de l'aimant, ceux de son
» inclinaison ; ils nous démontrent que la
» force magnétique prend, à mesure que
» l'on approche des pôles, une tendance
» de plus en plus approchante de la per-
» pendiculaire à la surface du globe ; et
» cette inclinaison, quoique un peu mo-
» difiée par la proximité des pôles ma-
» gnétiques, qui détermine la déclinai-
» son, nous paraîtra cependant beaucoup
» moins irrégulière dans sa marche pro-

» gressive vers les pôles terrestres, et » plus constante que la déclinaison dans les » mêmes lieux, en différens temps, etc.»

La boussole a donc été le seul instrument propre à diriger les entreprises hardies des Portugais et des Espagnols, pour franchir l'Océan et agrandir en quelque sorte l'univers, en découvrant un autre hémisphère, maintenant assujéti aux mœurs, aux religions, aux sciences, aux vices et au luxe de l'Europe.

C'est une chose inconcevable, que la négligence des anciens écrivains sur l'origine de la boussole ! Ils n'ont su nous transmettre, ni l'époque, ni le nom de l'auteur d'une découverte aussi utile que merveilleuse. Toutes les recherches des philologues modernes n'ont encore pu nous donner sur cet objet des éclaircissemens certains : les uns prétendent que la boussole était connue des anciens navigateurs; les autres en attribuent la gloire aux Chinois; quelques-uns aux Arabes; et la plupart des écrivains modernes en reconnaissent l'amalphitain Flavius

Gioja pour le premier inventeur : ils osent même en fixer l'époque précise en l'année 1302 de notre ère. Les Anglais, les Allemands et les Français s'efforcent aussi de prétendre à cette fameuse découverte; mais tous n'ont jusqu'à présent fourni que des conjectures ou des autorités équivoques des historiens et des poètes.

Il en a été toujours de même des grandes découvertes que les hommes ont faites. L'histoire de l'origine des sciences et des arts, ainsi qne celle des empires, a généralement été cachée et le plus souvent enveloppée de ténèbres et d'incertitudes. Les premiers pas de l'esprit humain, faibles et mal assurés, ont dû exciter si peu l'attention de ceux qui en furent les témoins, que nous ne devons pas être surpris si leurs traces sont restées effacées dans l'éloignement des temps auxquelles elles se rapportent.

Si l'histoire politique des nations, qui nous a été transmise avec beaucoup de soins, nous manque au-delà de certaines

époques, qui peut-être ne sont pas même les plus sûres, nous devons nous attendre de même à voir celle des arts, presque toujours négligée, se perdre dans le chaos des fables et des conjectures.

Dans l'état d'incertitude où se trouve enveloppée l'origine de la Boussole, il est du devoir de l'historien philologue de savoir apprécier les témoignages des anciens, et de discerner ce qui porte l'empreinte de la crédulité ou de l'ignorance, de ce qui paraît établi sur les bases solides de la vérité. C'est le seul but que je me suis proposé dans cette Dissertation, dont le résultat sera de démontrer que la Boussole n'a pas été connue des anciens; que les Chinois et les Arabes ne l'ont eue que des Européens, et que parmi ceux-ci, les Français ont été les premiers à la découvrir et à la mettre en usage.

ARTICLE PREMIER.

La Boussole n'a pas été connue par les Anciens.

L'AIMANT a été appelé, par les Latins, *Magnes*, ou parce qu'il a été premièrement découvert dans la *Magnésie*, contrée de la Lydie contenant beaucoup de mines de ce minéral, comme l'indique Lucrèce (1), ou parce que les Magnésiens ont observé, les premiers, que cette pierre avait la vertu surprenante d'attirer le fer (2). C'est le savant

(1) Quem magneta vocant patrio de nomine Graii
Magnetum, quia sit patriis in montibus ortus.
LUCRET., *de Nat. rer.*

(2) « L'aimant primordial, dit M. de Buffon, » n'est qu'une matière ferrugineuse, qui, ayant » d'abord subi l'action du feu primitif, s'est en- » suite aimantée par l'impression du magnétisme » du globe; et en général, la force magnétique

Bochart (1) qui tâche de trouver cette origine dans le nom latin de l'aimant (2). Quant aux autres propriétés de cette pierre, il n'y en a qu'une qui concerne particulièrement le sujet que je traite ; c'est celle des pôles de l'aimant. Il y en a deux qui répondent en lignes parallèles à ceux du

» n'agit que sur le fer ou sur les matières qui le » contiennent. »

Je doute fort que l'on puisse reconnaître l'essence de l'aimant dans cette définition, qui ne paraît indiquer que les effets, ou, pour mieux dire, l'action par laquelle l'aimant attire le fer ; car il nous reste encore à savoir ce que c'est que le magnétisme du globe.

(1) Bochart, *Geographia sacra*, page 717.

(2) Quelques-uns pensent, dit le savant M. Sonnini, dans ses notes sur M. de Buffon, art. 11, que le mot *magnes* vient de *magnitudo*, grandeur, et qu'il a été appliqué à l'aimant, à cause de ses grandes propriétés. Les Grecs, frappés de sa ressemblance avec le fer, l'ont aussi appelé *syderites*. Enfin, ce minéral a encore été désigné sous la dénomination de *Lapis Herculeus* ; vraisemblablement parce que le meilleur se trouvait près d'Héraclée, ville de Lydie.

globe; mais cette propriété de regarder les deux pôles ne lui est pas tellement affectée, qu'il ne la communique à d'autres corps auxquels il touche. L'aiguille aimantée en est une preuve; car, d'abord qu'elle en a été frottée, elle tourne toujours la pointe au pôle arctique, pourvu qu'elle ne trouve point d'obstacles.

Que les naturalistes percent, s'ils le peuvent, les secrets impénétrables de la nature, pour deviner la cause de cette sympathie, il me suffira, comme historien, de rechercher l'époque la moins douteuse où les hommes ont commencé à profiter de la découverte d'un secret aussi admirable qu'avantageux aux progrès de la navigation.

Ce serait un travail à la fois énorme et inutile, que de vouloir discuter les assertions de ceux qui prétendent avoir reconnu l'usage de la Boussole parmi les anciens, comme ils veulent à tout prix leur faire honneur d'une grande partie des découvertes que les modernes s'attribuent avec plus de raison. Considérons

d'abord les passages des anciens écrivains, dans lesquels il est question de l'aimant; nous trouverons que sa vertu attractive avec le fer a été la seule dont ils s'aperçurent. On ne pourra jamais présumer que s'ils avaient eu la moindre notion de la direction pôlaire de l'aimant, elle n'eût pas excité leur curiosité et leur admiration. Aussi, en considérant les effets de la force magnétique alors connus, ils ont dit que l'aimant avait des affections d'amour et de haine; voulant indiquer seulement, par ces expressions, que la cause de ces affections de l'aimant devait avoir quelque rapport avec la cause qui produit de semblables affections dans les êtres sensibles.

Plutarque, en s'appuyant de l'autorité de Maneton (*de Osid. et Osir.*), dit simplement que les Egyptiens avaient connu l'aimant. Thalès, Démocrite, Empedocles, Platon, Aristote, et plusieurs autres philosophes grecs, en recherchant la cause de la propriété merveilleuse de ce minéral, se divisèrent en différentes opi-

nions, auxquelles ils joignirent des idées fantastiques et fabuleuses. Epicure imagina ensuite deux causes diverses de la vertu magnétique, dont une fut adoptée complettement par Lucrèce. Celui-ci, dans son poëme *de Naturâ rerum*, en parle avec admiration, et l'explique par de certaines évaporations qui, sortant de ce minéral, forment une série continue de parties réunies ensemble en guise d'anneaux ou de petits hameçons; de sorte que ces évaporations, soit par leur continuité, soit par la raréfaction qu'elles produisent dans l'air, déterminent le fer à se porter vers l'aimant (1).

(1) Quorum ita texturæ ceciderunt mutua contra,
Ut cava conveniant plenis hæc illius, illa
Hujusque: inter se junctura horum optima constat.
Est etiam, quasi ut ancillis, hamisque plicata
Inter se quædam possint copulata teneri.
.....
Principio fluere è lapide hoc permulta necesse est
Semina, sive æstum, qui discutit aëra plagis,
Inter qui lapidem, ferrumque est cumque locatus.
Hoc ubi inanitur spatium, multusque vacefit
In medio locus, extemplo primordia ferri
In vacuum prolapsa cadunt conjuncta, fit utque

Mais Lucrèce n'a pas connu la force directive de ce minéral vers le pôle, car il n'en parle point dans son poëme; et il n'aurait pas manqué de le faire, étant très-exact observateur de la nature.

Pline, qui, dans son *Histoire naturelle*, n'a fait que rapporter tous les phénomènes de la nature, et, le plus souvent, sans cet examen mûr et solide qui convient à un naturaliste et qui lui fait mépriser ou passer sous silence les fables populaires, en parlant avec enthousiasme de la vertu attractive de l'aimant, ne fait aucune mention de la force directive qui était la plus essentielle et infiniment plus surprenante (1).

Annulus ipse sequatur, eaque ita corpore toto.

.....

Quod facit, et sequitur donec pervenit ad ipsum
Jam lapidem, cæcisque in eo compagibus hæsit, etc.

LUCRET., *de Nat. rer., lib. 6.*

(1) *Quid lapidis rigore pigrius? Ecce sensus manusque tribuit illi natura. Quid ferri duritie pugnacius? Sed cedit et patitur mores: trahitur namque à magnete lapide, domitrixque illa rerum omnium materia ad inane nescio quid currit, atque ut propius venit assistit, teneturque amplexuque hæret.* PLIN., *Hist. nat., lib.* 36, *cap.* 16.

Claudien, dans sa fameuse épigramme où il célèbre, avec toutes les grâces de la poésie, l'attraction de l'aimant, n'a pas donné la moindre idée qu'il se soit aperçu de sa direction vers le pôle (1).

Lorsqu'il s'agit d'un fait ancien, il suffit, pour en démontrer la fausseté, de prouver le silence de tous les écrivains qui, ayant vécu dans le même temps, ou du moins dans un temps peu éloigné, ont entrepris de rendre compte de toutes les découvertes contemporaines. Or, les Grecs et les Latins n'ont pas dit un mot de la force surprenante par laquelle l'aimant se tourne vers le pôle, et encore moins de son usage nautique; preuve non équivoque que les anciens navigateurs ont entièrement ignoré l'existence de la Boussole. Aussi dans leurs écrits nous ne trouvons que l'indication des auteurs de la navigation, les noms de

(1) Pronuba fit natura Deis, ferrumque maritat
Aura tenax.....
Flagrat anhela silex, et amicam saucia sentit
Materiem, placidosque chalybs cognoscit amores, etc.
CLAUD., *in Epigr. 4, Magnes.*

différentes espèces de navires, la description de leurs principales parties, comme le gouvernail, les mâts, les voiles, avec les noms de leur inventeur; encore le tout est-il chargé de contes et de détails fabuleux.

Quant à la *Liméneurétique*, c'est-à-dire, l'art de diriger les navires, les anciens n'en ont parlé que vaguement dans des phrases générales, pour décrire la route que leurs vaisseaux avaient tracée dans de certains voyages, par l'observation des étoiles, en tournant à propos le gouvernail, en adaptant, tantôt d'une manière, tantôt d'une autre, les voiles selon la direction des vents favorables ou contraires, comme l'ont chanté Virgile, Tibulle et Pétrone (1).

(1) .... Clavumque affixus et hærens
Nusquam amittebat, oculosque sub astra tenebat.
VIRG., *Æneid.*, *lib. v.*

QuiLybico nuper cursu dum sydera servat.
Ibid., *lib. vi.*

Ducunt instabiles sydera certa rates. TIB., *lib. i*, *Eleg. 9.*

Gubernator qui pervigil nocte,
yderum motus custodit. PETRON., *Arbit. Satir.*

La navigation des anciens, bien loin de démontrer la connaissance de la direction pôlaire de l'aimant et de la Boussole, prouve le contraire, puisqu'il est hors de doute, ainsi que Virgile le confirme dans son *Énéide* (1), que dès qu'ils perdaient de vue le soleil et les étoiles, ils ne savaient plus s'orienter, ni diriger la proue de leurs navires.

C'est avec raison que le savant Dutens, quoique très-incliné à favoriser les anciens, avoue n'avoir trouvé aucun passage dans leurs écrits, par lequel on puisse leur attribuer clairement la connaissance de la force directive de l'aimant et de la Boussole (2).

Les anciens, surpris de la qualité attractive de ce minéral, et sans connaissances suffisantes pour en déterminer la

(1) Ipse diem noctemque negat discernere cœlo,
Nec meminisse viæ media palinurus in unda.
Tres adeo incertos cæca caligine soles
Erramus pelago, totidem sine sydere noctes.
VIRG., *Æneid., lib. III, vers. 201.*

(2) Dutens, *Recherches sur l'Origine des Découvertes*, tom. 2, p. 34.

cause physique, lui attribuèrent de suite une vertu surnaturelle et magique, à laquelle ils assujétirent les affections du cœur et les sentimens de l'ame.

Le faux Orphée, dans son poëme *Argonautique*, attribué par plusieurs écrivains à Onomacritus, qui vécut vers l'an 550, conseille à deux frères de porter chacun avec eux un morceau d'aimant, afin, dit-il, de conserver toujours intacte leur amitié (1).

Pierre Hispanicus, ou Pierre Julien, médecin de Lisbonne, ensuite pape, sous le nom de Jean XXI, en 1276, inséra dans un recueil de recettes ce même se-

(1) Vers cette même époque, il y a eu réellement un Orphée, poète de Crotone : c'est pour cela que quelqu'un a cru que ce poëme était l'ouvrage de cet Orphée. Il suffit de le lire, pour s'apercevoir que l'auteur fait tous ses efforts pour se faire croire l'ancien philosophe et poète Orphée de Thrace, qui a été un des argonautes ; mais son peu de discernement sur tout ce qu'il raconte comme témoin oculaire, découvre jusqu'à l'évidence son imposture, dont le vrai Orphée n'aurait pas été capable.

cret, pour conserver l'amour conjugal. Il l'avait appris probablement de *Marbodæus*, qui le copia du livre du faux Orphée, lequel avait rapporté en même temps le terrible usage qu'on pouvait faire de l'aimant pour flatter la jalousie d'un mari et épouvanter sa crédule épouse. Si une animosité indiscrète déterminait un homme à vouloir éclaircir ses soupçons mal assurés sur la conduite de sa femme, on croyait, alors, qu'il suffisait de mettre sous l'oreiller du lit où son épouse était couchée, un morceau d'aimant; et qu'après s'être endormie, étant interrogée, elle devait sauter du lit pour répondre aux questions honteuses et indiscrètes de son époux, et avouer en même temps le déshonneur de son juge; et qu'au contraire, étant innocente, elle chercherait à le caresser et lui prouver sa fidélité par des desirs pressans (1).

(1) Nam qui scire cupit, sua num sit adultera conjux,
Suppositum capiti lapidem stertentis adaptet,
Nam quæ casta manet, petit amplexura maritum,
Non tamen evigilans, cadit omnis adultera lecto,
Tanquam pulsa manu subito terrore coacta. MARBOD.

« Épreuve ridicule » (s'écrie à ce sujet avec élégance M. Sonnini, dans ses additions à Baffon, pag. 77, tom. XV) « qui » retenait dans les bornes de l'honnêteté » quelques femmes disposées à les fran- » chir, mais qui ne pouvait commander » l'affection à laquelle on n'a des droits » que par les prévenances, l'aménité du » caractère et les épanchemens de la sen- » sibilité et de la confiance ; véritable » aimant qui attire et unit les cœurs, » tandis que la dure et sombre défiance » les effarouche et les divise. »

Les modernes ont su diriger l'aimant vers un but plus utile à l'humanité. L'aimant appliqué sur le front, selon le témoignage du célèbre Aldrovandi (1), passait, de son temps, pour un remède assuré contre les maux de tête. L'abbé Lenoble dit aussi s'en être servi efficacement à la guérison des douleurs de dents et de plusieurs autres affections nerveuses (2),

(1) *Aldrovandi, de Mineralibus, v°. Magnes.*

(2) Mémoires de la Société royale de Médecine de Paris, avec les divers rapports et avis publiés dans

dans le même temps que M. Darquier, qu'on regarde comme le premier qui ait répété en France les essais de M. Klarich dans les maux des dents, se servait de cette méthode avec succès.

Il n'a pas été possible jusqu'à présent de déterminer avec quelque certitude l'époque précise où a commencé à être connue la force aussi surprenante qu'utile de la propriété directive de l'aimant.

Nous avons suffisamment démontré que les anciens n'ont connu que sa propriété attractive : ils savaient que le fer, de quelque côté qu'on le présente, est toujours attiré par l'aimant; ils n'ignoraient pas non plus que deux aimans, présentés l'un à l'autre, s'attirent ou se repoussent; mais la connaissance de la direction magnétique n'est pas bien reculée.

par cette compagnie en 1777. Voyez aussi à ce sujet l'article intéressant de l'*Attraction*, dans le premier volume de la Physique générale et particulière, par M. de Lacépède, grand-chancelier de la légion d'honneur.

La première fois qu'il paraît avoir été fait mention de cette force, n'est que dans un passage d'un certain livre qui n'existe plus, ou qui peut-être n'a jamais existé, attribué à Aristote, sous le titre *de Lapidibus*. Le premier qui a cité cet ouvrage, jusqu'alors inconnu, fut Vincent de Beauvais, appelé généralement *Bellovacensis*, dans un ouvrage qui porte le titre de *Speculum historicum* (1). Le même ouvrage a été cité ensuite par Albert-le-Grand, dans son *Traité des Minéraux*, et il dit qu'on y trouve la description de la force que l'aimant communique au fer de se tourner vers le pôle; il ajoute que les mariniers se servaient de ce fer regardant le septentrion, dans leurs voyages (2).

La description de cette espèce d'instrument, attribuée à Aristote, et telle qu'Albert-le-Grand la rapporte en propres

(1) *Tom. I, lib. VIII, cap.* 19.

(2) *Tract. II, cap.* 6. Cet ouvrage d'Aristote, avec le titre *de Lapidibus*, dont l'auteur dit n'avoir vu qu'un extrait, ne se trouve dans aucun recueil manuscrit ou imprimé.

termes, outre qu'elle est faite dans un style barbare, contient en outre une erreur de fait dont Aristote n'aurait pas été capable, s'il en eût été vraiment l'auteur (1); car, bien loin que la direction de l'aimant soit telle qu'on la décrit dans ce livre, la pointe du fer aimanté qu'on suppose dirigée vers le couchant, doit au contraire toucher, comme elle touche toujours, à l'angle, ou, pour mieux dire, au pôle méridional de l'aimant; et par conséquent celle qui doit tourner vers le point opposé, touchera nécessairement à l'angle ou pôle septentrional.

D'ailleurs, les noms barbares de *Zoron* et d'*Aphron*, rapportés dans le texte cité pour indiquer les pôles, et que le savant

(1) *Angulus magnetis cujusdam, est cujus virtus convertendi ferrum est ad* Zoron, *hoc est ad septentrionem, et hoc utuntur nautæ. Angulus verò alius magnetis illi oppositus trahit ad* Aphron, *id est polum meridionalem. Et si approximes ferrum versùs angulum* Zoron, *convertit se ferrum ad* Zoron : *et si ad oppositum angulum approximes, convertit se directè ad* Aphron. Alb. Magn., *Tract. de Miner.*, *l. c.*

Lipenius (1), n'a pu reconnaître ni pour grecs, ni pour hébreux, ni pour chaldéens, ni pour arabes, quoi qu'en dise l'abbé Andres, qui les attribue gratuitement à ces derniers, démontrent, avec la plus grande évidence, que ce livre n'était pas ancien; qu'Aristote ne pouvait pas en avoir été l'auteur; mais qu'on le lui avait attribué pour lui donner du crédit, comme Cabæus l'a jugé (2).

L'erreur dans laquelle est tombé l'auteur de cet ouvrage, sur la direction de l'aimant vers les pôles; la manière avec laquelle de Beauvais et Albert-le-Grand décrivent la propriété de ce minéral,

(1) *Ex portentosis istis nominibus polorum* Zoron *et* Aphron Azon, *quæ nec græca, nec hæbraïca, nec chaldæa, nec arabica sunt colligo, et librum et locum esse suppositum.* Mart. Lipen, *de Ophir. Salom. navigat., cap. v, sect. III, §.* 36.

(2) *Conjicere possumus libellum illum non esse Aristotelis, sed alicujus ex priscis Arabibus, qui ut illi auctoritatem colligeret specioso Aristotelis nomine inscripsit.* Cabæus, *de Magnete, lib I, cap.* 6.

c'est-à-dire, comme un phénomène merveilleux, me déterminent à croire que la connaissance de sa force directive était tout à fait nouvelle dans le temps où ils écrivaient, ou du moins qu'on avait commencé à la connaître très-faiblement à une époque peu reculée d'eux, comme je le prouverai par la suite.

Vincent de Beauvais a écrit sans doute avant Albert-le-Grand, car il mourut l'an 1262, ou, comme le prétend le P. Echard, en 1264 : ainsi cette découverte se rapporterait environ à l'an 1244, époque à laquelle il termina son *Speculum historicum ;* tandis qu'Albert-le-Grand ne mourut qu'en 1280. Il est donc démontré, contre l'opinion de ceux qui s'appuient de la seule autorité d'Aristote, pour donner la connaissance de la Boussole aux anciens, que la force directive de l'aimant n'a pas été connue avant la fin du treizième siècle, c'est-à-dire, vers le temps où les navigateurs européens commencèrent à mettre en usage la Boussole. Je dirai donc, avec l'érudit Fal-

conet, que la propriété attractive de l'aimant a été la seule qui ait excité l'admiration des anciens (1).

A ces preuves incontestables, j'ajouterai que pour peu que les anciens y eussent fait attention, il était très-aisé de deviner alors qu'il y avait des espaces immenses à découvrir vers l'occident du globe; car, en comparant la partie déjà connue, par exemple, la distance de l'Espagne à la Chine, et en réfléchissant au mouvement de la rotation de la terre et des astres, il était facile de s'apercevoir qu'il restait encore à découvrir une étendue bien plus grande vers l'occident, que celle qu'on connaissait déjà vers l'orient.

Ce n'est donc pas au défaut de connaissances astronomiques que l'on doit attribuer l'ignorance des anciens relativement aux moyens de découvrir le

(1) « On peut donc dire que la vertu d'attirer » le fer a été le seul endroit par où l'aimant a ex- » cité l'admiration des anciens. » Falconet, *Dissertation histor. et crit. sur ce que les anciens ont cru de l'Aimant.*

Nouveau-Monde, mais uniquement au défaut de la Boussole.

Ceux qui croient retrouver toutes les découvertes chez les anciens, peuvent opposer à mon système quelques passages de Platon et d'Aristote, où ils parlent de terres fort éloignées au-delà des colonnes d'Hercule : ils s'appuient aussi de prétendus voyages des Grecs, des Phéniciens et des Carthaginois, dont on cite les Périples, tels que celui de Scilax dans la Méditerranée, d'Arrien dans la mer Rouge et le Pont-Euxin, d'Himilcon vers la côte occidentale d'Espagne, de Pithéas dans la mer du Nord, et d'Hannon sur les côtes d'Afrique, qui paraît le voyage le plus considérable des anciens peuples. Des savans distingués ont voulu commenter ce Périple avec beaucoup d'érudition et de conjectures, tels que MM. d'Ocampo, Campomanez, Bougainville et Peuchet (1). Je ne veux point

(1) Florian d'Ocampo, *Historia antigua de España*, lib. III, cap. 9. Campomanez, *Illustracion al Periplo de Hannon*, p. 13. Bougainville,

disputer ici la réalité de ce voyage : les fables dont il est entremêlé, et que Pline même a su relever (1), présentent beaucoup de doutes, et m'entraîneraient loin de mon sujet, si je voulais le discuter ; je le ferai peut-être un jour : il me suffira de dire, pour le moment, que toutes ces navigations, quoique décrites avec beaucoup de détails pompeux, n'ont été exécutées qu'en rasant les côtes, sans oser jamais s'avancer en pleine mer ; et que si quelques-uns de ces anciens navigateurs avaient été poussés par la tempête dans l'Océan, ils n'en étaient revenus qu'au

Mémoires sur les Découvertes et le Commerce des Carthaginois, insérés dans les Mém. de l'Acad. des Inscript., année 1754. Peuchet, *Recherches sur l'état et le commerce des anciens*, dans sa Bibliothèque commerc., tom. II, pag. 101 et suiv.

(1) *Fuere et Hannonis Carthaginensium ducis commentarii, Punicis rebus florentissimis explorare ambitum Africæ jussi, quem sequuti plerique è Græcis nostrisque, aliâ quædam fabulosa, et urbes multas ab eo conditas ibi prodidere, quarum nec memoria ulla, neo vestigium extat.* Plin. *Hist. nat., lib. v, cap. 1.*

bout de plusieurs années, et avec des peines infinies ; d'où on peut aisément conclure que, quand même les anciens eussent été persuadés de l'existence du nouveau continent au-delà de l'Océan, par la relation de ces navigateurs, ils n'auraient pas même pensé qu'il fût possible de s'y frayer des routes abrégées, sans côtoyer le continent de l'Afrique, n'ayant aucun guide assuré, puisqu'ils n'avaient aucune connaissance de la force directive de l'aimant, et encore moins de la Boussole (1).

Je crois donc avoir démontré, tant par

(1) Le P. Mariana, quoique très-porté en faveur de la navigation des anciens, ne peut s'empêcher de reconnaître parmi eux le défaut de moyens pour faire des découvertes importantes, c'est-à-dire, l'ignorance où ils étaient de la force directive de l'aimant. Voici comme il s'exprime à ce sujet, dans son *Histoire d'Espagne*, *lib. 1*, *cap.* 22 : « La navegacion de Hannon fue mas » larga que la de Himilcon, y la mas famosa que » succediò, y se hyzo en los tiempos antiquos; y » que se puede iqualar con las navegaciones mo- » dernas de nuestro tiempo, quando la nacion

le défaut absolu de monumens historiques, que par la faiblesse de leurs entreprises maritimes, que les anciens n'ont point eu la connaissance de l'aiguille aimantée. Je vais examiner maintenant si d'autres nations peuvent s'attribuer la gloire de s'en être servies avant les Européens.

» espanola con esfuerzo invencible ha penetrado
» las partes de Levante, y de Poniente; y aun
» aventajarse à ellas por no tener noticia entonzes
» de la piedra *Imàn*, y de la aguja; ni saber el
» uso assi de ella, como del quadrante: por donde
» no se atrevian à meter, y alargarse muy adentro
» en el mar. »

ARTICLE SECOND.

De la connaissance de la Boussole chez les Chinois.

PLUSIEURS écrivains modernes, amateurs de paradoxes, ont voulu attribuer l'invention de la Boussole aux Chinois : aucun d'eux n'a cependant réussi à déterminer dans quel point de cette infinité imaginaire de siècles où, selon leur imagination romanesque, se perdent leurs époques (1), les Chinois ont fait une telle

(1) Il y a en Chine une secte appelée *Laokium* : ceux qui la professent admettent une longue suite de siècles antérieurs à Fo-Hi, soit qu'ils aient considéré que les inventions relatives aux arts et aux métiers ne sauraient être renfermées dans un cercle si étroit, soit qu'ils aient quelque penchant pour le système de la transmigration des ames ; car tous les peuples qui croient à la transmigration des ames, font le monde beaucoup plus ancien que ceux qui ne la croient pas, comme on le voit

découverte. Séparés de l'Europe par une immensité de mers et par des distances

par la prodigieuse période des Thibétains et des Indous, qu'on soupçonne avoir été portée à la Chine, où elle a donné lieu à imaginer ce que le prince Ulug-Belg, neveu de l'empereur Tamerlan, appelle l'*époque du Cathai;* et on sait que cette époque, encore suivie aujourd'hui, remonte à plus de quatre-vingt-huit millions d'années avant notre ère. Voyez l'ouvrage intitulé : *Epochæ celebriores Cathaiorum*, pag. 50, in-4°., édition de Londres.

Les monnaies d'or et d'argent, qui sont si propres à se conserver dans les différentes substances terrestres, n'ont presqu'aucune antiquité en Chine. Aucune tradition discutée de bonne foi, selon M. Freret (*Mémoires de l'Académie des Inscriptions, tom. XVIII, pag.* 45), ne remonte à l'an 3600 avant J. C. Ainsi, les plus anciennes médailles indiennes ne passeraient pas la date de cette époque. Les *Bramines* disent cependant qu'avant la période de *Cal-Jougam*, il s'en était écoulé trois autres. Vouloir fixer la chronologie de la Chine, c'est une entreprise dont on pourrait dire ce que disait Pline de ceux qui veulent comprendre la nature de Dieu : *Furor est, profecto furor.*

difficiles à franchir, si on voulait communiquer par terre; privés de la correspondance civile et littéraire à laquelle ont donné lieu ou nos fautes, ou leur caractère méfiant et soupçonneux, les Chinois peuvent bien se vanter d'avoir eu, depuis le temps de leur prétendu *Yao*, qui n'a peut-être jamais existé, c'est-à-dire, depuis plus de quarante mille ans, un tribunal de mathématiciens, et rapporter à une égale antiquité des observations astronomiques ou la connaissance des principes de géométrie chez eux; mais ils ne prouveront jamais qu'ils aient contribué en rien à nos découvertes, ni que les Européens leur doivent de la reconnaissance pour les beaux-arts. Quand on a une fois connu la vanité des Chinois et leur peu de scrupule sur les mensonges historiques, il est facile d'apprécier à sa juste valeur tous les rapports merveilleux qu'ils ont faits de leur instruction antique dans les sciences exactes, et de leurs découvertes.

Le célèbre Vossius, si fameux par son

érudition, et si décrié par la faiblesse de son jugement, dans ses *Relations sur la grandeur des villes de la Chine*, voulant exalter les connaissances et les talens de ses habitans, qu'il appelle faussement *Seri*, tandis qu'il aurait dû les nommer *Sinenses* (1), n'a pas hésité d'avancer, sans en donner de preuves, que leurs découvertes surpassaient de beaucoup, soit en nombre, soit en mérite, toutes celles déjà faites par les nations anciennes et modernes de l'univers (2).

Je veux bien croire, pour un moment, au mérite des Chinois dans les manufac-

(1) Les *Seri* sont les peuples qui occupent la partie septentrionale de la Chine; tandis que les *Sinenses* sont les vrais Chinois, habitant la partie méridionale de ce grand continent.

(2) *Si quis omnium, quæ sunt vel olim fuere gentium præclara simul congerat inventa, quamtumvis ea multa et memoratu digna censeantur; tanta tamen, et talia non erunt quin longè inveniantur plura, et meliora, quæ à solis reperta seribus.* Vossius, *de Magnitudine Sin. urb.*, *cap. XIV.*

tures, comme le dit l'auteur de la seconde relation indienne *Abuzeid-el-Hazen* (1); et je rapporterai même ici ce que l'on a attribué au Sarrazin *Muza*, conquérant de l'Espagne, lequel paraît avoir dit que lorsqu'on donna la science aux hommes, on la distribua sur différentes parties de leurs corps, c'est-à-dire, dans la tête des Grecs, dans la langue des Arabes, et dans les mains des Chinois; mais, malgré cette plaisante distribution scientifique,

(1) « Les Chinois, dit cet écrivain, p. 63, sont » les plus adroits de toutes les nations du monde » en toutes sortes d'arts, et particulièrement dans » la peinture; et ils font de leurs mains des ou- » vrages d'une si grande perfection, que les au- » tres ne peuvent les imiter. » Cet auteur ne connaissait pas vraisemblablement d'autre peinture que la chinoise, pour l'avoir exaltée à ce point; car, excepté la vivacité des couleurs dont ils se servent pour peindre grossièrement des fleurs sur les étoffes de soie, et des figures indiennes sur le papier et sur les porcelaines, que nous trouvons belles par caprice, ils pêchent entièrement par le dessin, ils n'ont point de goût dans le choix, et ils n'inventent jamais.

faite à ces trois nations au détriment du reste du genre-humain, je doute très-fort que les découvertes chinoises surpassent les nôtres : je crois au contraire pouvoir démontrer bientôt que la Chine doit, sinon tout, du moins beaucoup aux Européens, dans les sciences et les beaux-arts.

Si on voulait s'en tenir aux témoignages de certains écrivains qui ont une réputation établie, on risquerait de rester toujours dans l'illusion : ainsi je crois nécessaire d'entrer dans des discussions à ce sujet, pour approfondir la vérité et préparer d'avance les preuves de mon opinion.

En consultant l'histoire de la Chine, on s'aperçoit bientôt qu'il existe dans cet Empire un enchaînement de causes physiques et morales qui ont tenu les sciences et les beaux-arts dans une éternelle enfance. Tous ceux qui prétendent nous donner des instructions sur les antiquités des Chinois, disent, par exemple, que le secret de tailler et de polir le marbre leur est connu depuis plus de quatre mille ans :

ans : cependant nous sommes très-convaincus aujourd'hui qu'ils n'ont jamais fait une belle statue. Il y a aussi très-longtemps sans doute qu'ils manient le pinceau; ils s'en servent même tous les jours ; et malgré cette grande habitude, leurs peintres ne paraissent pas plus avancés que leurs sculpteurs. Il est vrai que le peu de progrès qu'ils ont faits dans ces arts mécaniques, ne les rend pas inférieurs aux autres peuples de l'Asie méridionale et de l'Afrique; mais ce qui les rend inférieurs à tous les peuples policés, et principalement aux Européens, c'est leur ignorance dans l'astronomie et dans la nautique, comme nous le verrons bientôt.

Raynal (1), après avoir comblé d'éloges les Chinois, tâche d'excuser leur ignorance dans les sciences et dans les arts. Voici comme il s'explique à ce sujet : « Cependant il faut avouer que la plupart » des connaissances, fondées sur des » théories un peu compliquées, n'y ont » pas fait les progrès qu'on devait natu-

(1) Histoire phil. et polit., *lib. I.*

» rellement attendre d'une nation an-
» cienne, active, appliquée, qui depuis
» très-long-temps en tenait le fil : mais
» cette énigme n'est pas inexplicable. La
» langue des Chinois demande une étude
» longue et pénible, qui occupe des
» hommes tout entiers durant le cours de
» leur vie. Les rites, les cérémonies qui
» font mouvoir cette nation, donnent
» plus d'exercice à la mémoire qu'au sen-
» timent : les manières arrêtent les mou-
» vemens de l'ame, en affaiblissent les
» ressorts. Trop occupés des objets d'uti-
» lité, les esprits ne peuvent pas s'élan-
» cer dans la carrière de l'imagination.
» Un respect outré pour l'antiquité les
» asservit à tout ce qui est établi : toutes
» ces causes réunies ont dû ôter aux Chi-
» nois l'esprit d'invention. Il leur faut
» des siècles pour perfectionner quelque
» chose ; et quand on pense à l'état où
» se trouvaient chez eux les arts et les
» sciences, il y a trois cents ans, on est
» convaincu de l'étonnante durée de cet
» Empire. »

D'autres écrivains fanatiques, voulant accorder aux Chinois l'honneur de l'invention de la Boussole, disent que Paulus Venetus, autrement appelé Marc-Paul, l'avait apportée de la Chine en Europe, l'an 1260 de notre ère : ils avancent ce fait sans autre preuve que celle du rapport même, c'est-à-dire, que Marc-Paul avait été à la Chine; et qu'ensuite, lorsque les Portugais y furent, ils y avaient trouvé la Boussole fort en usage parmi les Chinois et les autres peuples orientaux, qui leur assurèrent s'être servis de cet instrument depuis plusieurs siècles. Ce récit est si vague et si mal fondé, qu'il ne mérite pas la peine d'être réfuté; d'autant moins que nous avons, dans les relations faites par le même Marc-Paul sur ces contrées, des détails qui prouvent bien le contraire, comme nous verrons plus bas. Sans m'arrêter donc à toutes ces vaines suppositions sur l'invention de la Boussole par les Chinois, je me bornerai à démontrer, par l'autorité des meilleurs auteurs et des plus judicieux historiens,

l'impossibilité de cette découverte parmi eux.

Les Chinois n'eurent jamais d'autre Boussole, selon Fournier, Pluche et Trombelli (1), qu'un simple vase rempli d'eau, dans lequel surnage une aiguille aimantée qu'on y pose sur un morceau de paille ou de liége.

Les auteurs de l'*Histoire universelle* (2) en parlent autrement, à l'appui d'une lettre du P. d'Entrecolles, missionnaire à la Chine, dans laquelle il assure, comme témoin oculaire, que les Chinois ont une espèce de Boussole dont l'aiguille n'est autrement aimantée que par le moyen d'une pâte rougeâtre qui communique au fer la vertu magnétique de se tourner vers le pôle septentrional (3). Ces histo-

(1) Fournier, *Hydrographie*, liv. II, chap. 1; Pluche, *Spect. de la nat.*, v°. Boussole; Trombelli, *Dissert.*, n. 25, §. 1.

(2) *Hist. univers.*, par une Société de gens de lettres, tome 20, page 141, édit. *in*-8°. Londres.

(3) C'est une composition bien singulière que l'on fait du cinabre, de l'orpiment, de la sanda-

riens ajoutent en cet endroit, que la superstition des Chinois est si grande à ce sujet, que non-seulement ils regardent la Boussole comme miraculeuse, mais aussi qu'ils l'adorent comme une divinité, puisqu'ils l'encensent avec des parfums, et lui offrent des viandes en sacrifice. D'où l'on peut conclure avec Fabritius (1) que cette pratique chinoise tient plus à la magie qu'à des connaissances physiques, et que la superstition est plus invétérée

raque et de la limaille de fer. Après avoir réduit ces drogues en poudre très-fine, on les trempe dans du sang extrait des crêtes de coq. On frotte ensuite, avec cette pâte, des aiguilles de fer, que l'on fait rougir au feu, et on les porte ensuite sur soi de contact à la peau de l'estomac. On dit que d'après cette singulière opération, ces aiguilles acquièrent la vertu de montrer la direction aux pôles. Qu'en diront nos chimistes et nos naturalistes modernes? Si j'en étais un, j'aurais la curiosité d'en faire l'essai.

(1) *Pixis quoque, cujus à ter mille annis usum fuisse aiunt apud Sinenses, non magnetica, et nautica, sed sortilega est.* Fabritius, *Bibliographia antiquaria, cap.* 21.

chez eux que toute autre connaissance des phénomènes de la nature.

Le célèbre Kirker, dans son traité *de Magnete*, assure positivement qu'ayant consulté tous les voyageurs les plus sensés et les plus instruits dans les affaires de cet Empire, il n'en a pu trouver aucun qui lui ait fourni le moindre indice sur la connaissance de la Boussole parmi les Chinois (1).

J'ignore si les Chinois conservent encore l'usage de cette espèce de Boussole que je viens de décrire, ou s'ils ont adopté la nôtre, comme il paraît par la manière avec laquelle ils voyagent aujourd'hui dans les mers des Indes (2); mais je puis

(1) *Non desunt qui velint ex China per Paulum-Marcum venetum verticitatem magnetis anno* 1260 *Europæ primùm innotuisse. At quamvis ego singulari diligentia rem exquisierim, ex iis tamen, qui in China fuerunt, quique annales Chinensium optimè novunt, nihil de rei veritate cognoscere potui.* Kirker, *de Magnete, lib. 1, cap.* 6.

(2) Je ne sais pas jusqu'à quel point mérite d'être cru le rapport fait par sir Georges Staunton,

dire, sans crainte d'être démenti, que leur nautique, pour me servir de l'ex-

éditeur du *Voyage dans l'intérieur de la Chine*, par le lord Macartney, en parlant de la Boussole, dont les Chinois se servent aujourd'hui. Il dit, tom. II, pag. 7 et suiv. de la traduction française, par M. Castera : « Que la petite aiguille de la Bous-» sole des Chinois a un grand avantage sur les ai-» guilles dont on se sert en Europe, relativement » à l'inclinaison vers l'horizon ; ce qui, dans celles » d'Europe, exige qu'une extrémité soit plus pe-» sante que l'autre, pour contrebalancer l'attrac-» tion magnétique. Mais cette nécessité étant dif-» férente dans les différentes parties du monde, » l'aiguille ne peut être véritablement juste que » dans l'endroit où elle a été construite ; au lieu » que le poids qui est au dessous du point de sus-» pension, dans les courtes et légères aiguilles sus-» pendues suivant la méthode des Chinois, suffit » de reste pour vaincre le pouvoir magnétique de » l'inclinaison dans toutes les parties du globe : » aussi ces aiguilles n'ont jamais de déviation dans » leur position horizontale, etc. » Malgré toutes ces belles observations anglaises, nous savons, à ne pas en douter, que la sphère de la navigation des Chinois est encore trop bornée pour que l'étude et l'expérience aient pu produire un système

pression de Trombelli (1), est encore dans l'enfance, puisqu'ils n'ont jamais hésité de prendre des Européens pour maîtres dans les sciences exactes, et de profiter de nos découvertes, ainsi que de nos instrumens astronomiques et mathématiques, des horloges qu'ils n'avaient jamais su construire, et de quantité d'autres instrumens particuliers à l'Europe.

« Quel fond peut-on faire, dit à ce » sujet M. Goguet (2), sur la certitude

raisonnable sur les lois de la variation de l'aimant: nous savons aussi que la connaissance de sa tendance vers les pôles suffit à tous les besoins qu'ont les Chinois, et que leurs recherches sur la plupart des sujets paraissent avoir été dirigées principalement, mais d'une manière trop circonscrite, vers l'utilité qui pouvait immédiatement résulter d'une pratique suivie.

(1) *Qui* (*Sinenses*), *ne videantur per Europeos profecisse, in veteri instituto, et si ità loqui liceat, in ipsa navigationis infantia adhuc permanent.* Trombelli, *Dissertatio, n.* 25, §. 1.

(2) Goguet, *Origine des lois, des arts et des sciences*, tom. III, Dissert. 3, pag. 293, édit. de Paris, *in*-4°.

» chronologique chinoise pour les pre-
» miers temps, lorsqu'on voit ces peu-
» ples avouer unanimement qu'un de
» leurs plus grands monarques, ennemi
» par intérêt des traditions anciennes et
» de ceux qui pouvaient les savoir, fit
» brûler tous les livres qui ne traitaient
» ni d'agriculture, ni de médecine, ni de
» divination; anéantir tous les monu-
» mens; et s'attacha, pendant plusieurs
» années, à détruire tout ce qui pouvait
» rappeler la connaissance des temps an-
» térieurs à son règne ? Quarante ans
» environ après sa mort, on voulait ré-
» tablir les monumens historiques. Pour
» cet effet, on recueillit, dit-on, les *oüï-*
» *dire des vieillards;* on déterra, ajoute-
» t-on, quelques fragmens des livres
» échappés à l'incendie général. On re-
» joignit, comme l'on put, ces différens
» lambeaux, et du tout on tâcha d'en
» composer une histoire suivie. Ce ne fut
» néanmoins que plus de cent cinquante
» ans après la destruction de tous les
» monumens, c'est-à-dire, l'an 37 avant

» J. C., qu'on vit paraître un corps com-
» plet de l'ancienne histoire. L'auteur
» même, *Sée-Ma-T'sien*, qui la composa,
» eut la bonne-foi d'avouer *qu'il ne lui*
» *avait pas été possible de remonter avec*
» *certitude 800 ans au-delà des temps*
» *auxquels il écrivait.....* »

« A l'égard des observations astrono-
» miques, ajoute-t-il, dont on a cherché
» à étayer les prétendues antiquités chi-
» noises, il y a long-temps que le célèbre
» Cassini, et plusieurs autres écrivains
» de mérite, en ont assez dit pour dé-
» créditer tout cet appareil visiblement in-
» séré après coup. La supposition même
» est si sensible, qu'elle a été aperçue par
» quelques lettrés, malgré le peu d'idée
» qu'en général les Chinois ont de la cri-
» tique. On peut assurer hardiment que
» jusqu'à l'an 206 avant J. C., leur his-
» toire ne mérite aucune croyance. C'est
» un tissu perpétuel de fables et de con-
» tradictions; c'est un chaos monstrueux
» dont on ne saurait rien extraire de
» suivi et de raisonnable. »

Nous savons encore par Renaudot, dans son excellente dissertation *sur les Sciences des Chinois* (1), qu'ils reçurent, avec les plus grands transports d'admiration, l'abrégé des *Connimbres*, traduit par les missionnaires ; que les élémens géométriques d'Euclides leur parurent tout à fait nouveaux ; et que les Jésuites Schall, Werbiest et Grimaldi, ont dû réformer le calendrier chinois, qui était rempli de fautes très-grossières ; opération qui leur valut d'être nommés présidens du tribunal des mathématiciens, et mandarins du premier ordre, quoiqu'à dire le vrai, avant leur départ pour cette mission, ils n'eussent pas une grande réputation d'astronomes, en Europe.

Or, s'il est vrai que les Chinois ont observé les astres depuis tant de siècles, comment se fait-il qu'ils ne sont pas encore de nos jours en état de composer un

(1) Les Chinois n'ont point de sciences ; et leur religion, aussi bien que la plupart de leurs lois, tiennent leur origine des Indiens. Renaudot, *Dissertation sur les Sciences des Chinois*, pag. 15.

calendrier ? Aussi nous savons qu'il leur est souvent arrivé, et qu'il leur arrivera probablement encore fort souvent, de faire, par une fausse intercallation, l'année de treize mois, lorsqu'elle ne doit être que de douze. On en eut un exemple mémorable en 1670, et personne, dans toute l'étendue de ce vaste Empire, ne s'aperçut de l'erreur, hormis quelques Européens qui se trouvaient à Pekin par hazard, et qui y acquirent la réputation de grands philosophes; parce qu'ils prouvèrent évidemment qu'il s'était glissé dans l'année alors courante un mois de plus, qu'on s'empressa bientôt de retrancher, en punissant toutefois du dernier supplice le malheureux calculateur qui avait commis cette faute dans ses éphémérides (1).

(1) La nouvelle édition qu'on fit en cette année de quarante-cinq mille *T'angsio*, ou calendriers plus corrects, dont on envoya trois mille dans chaque province, aurait suffi pour réparer ce mal; car il paraît qu'un astronome qui avait fait l'année de treize mois, ne méritait pas de perdre sa tête sur l'échafaud.

Le P. Gaubil a fait de grands efforts pour convaincre les savans de l'Europe que les anciens Chinois étaient très-éclairés, mais que leurs descendans, insensiblement abrutis, étaient tombés dans l'ignorance (1) : mais cet auteur n'a point fourni de preuves de cette assertion, qui paraît gratuite et même très-fausse; car, si cela était ainsi, les astronomes qui vivaient sous la dynastie des *Hans*, auraient déterminé dans leurs écrits la véritable figure de la terre, et nous n'aurions pas vu, quelques années après, d'autres astronomes chinois, qui devaient avoir ces écrits-là sous les yeux, soutenir opiniâtrement que la terre est carrée.

C'est bien donc l'excès de la folie et de l'enthousiasme que de vouloir qu'un tel peuple, nourri dans un système si absurde, ait été en état d'écrire ses annales l'astrolabe à la main, et qu'il ait vérifié, comme le disent certains fanatiques,

(1) *Histoire abrégée de l'Astronomie chinoise*, tom. II, pag. 2 et suiv.

l'histoire de la terre par l'histoire du ciel : mais nous n'ignorons pas que les Chinois étaient aussi peu versés dans l'histoire de la terre, qu'ils faisaient carrée, que dans l'histoire du ciel, où ils supposaient les planettes aussi élevées que les étoiles : ils n'ont pas la moindre idée des longitudes, puisque, selon le témoignage du P. Kirker, ils soutiennent que toutes les villes de la Chine sont situées sous le trente-sixième degré (1).

Nous savons encore que malgré les instructions astronomiques que les Chinois ont reçues du P. Werbiest, qui avait été long-temps président du tribunal des mathématiques, comme l'a été depuis le P. Hallerstein, jésuite allemand, leurs calculs sur les éclipses se sont trouvés faux ; et que le savant Cassini, en examinant l'observation d'un solstice d'hiver très-célèbre, dans les fastes de la Chine,

(1) Kirker, *China illustrata*, fol. 102, édit. d'Amsterdam, de 1667.

y a découvert une erreur de plus de quatre cent quatre-vingt-dix-sept ans (1).

D'après ces preuves incontestables de l'ignorance des Chinois dans l'astronomie et les mathématiques, on peut juger jusqu'à quel point on doit apprécier tout ce que le P. Martini a voulu dire sur les connaissances extraordinaires qu'il leur attribue avec tant de partialité. Cet historien prétend (2) que la Boussole est connue à la Chine depuis plus de trois mille ans (3).

(1) *Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris*, tom. VIII, *in*-4°.

(2) Martini, *Historia Sinica*, pag. 106. Il est pénible qu'on ait tant de faussetés à objecter à ceux qui ont été prêcher la vérité au bout du monde. Si ces hommes apostoliques, étourdis par leur enthousiasme, ont si mal vu les choses, ils auraient dû au moins, par respect pour la raison et pour le bon sens, s'abstenir de les décrire. On n'a pas exigé d'eux des relations où les miracles sont répandus avec tant de profusion, qu'on y distingue à peine deux ou trois faits, qui peuvent être plus ou moins vraisemblables.

(3) M. Esménard, dans son beau poëme de la

Le P. Amiot, autre missionnaire à la Chine, voulant instruire les Européens sur les inventions des Chinois, atteste

navigation, a suivi cette opinion, dans les vers suivans du chant V^e^.

L'Inde ne vit en nous que des enfans cruels.
De ces peuples nombreux les rapports mutuels,
Sa police, son culte, une langue divine,
Tout du monde vieilli trahissait l'origine.
Elle avait, avant nous, nos arts ingénieux,
Ces arts qui l'opprimaient par nos bras furieux;
Elle avait su creuser, sans ravager la terre,
Le tube où le salpêtre allume le tonnerre;
Le fer étincelait dans ses débiles mains;
L'aimant loin de ses ports dirigeait ses marins;
A ses frêles vaisseaux elle attachait des voiles;
Ses pilotes lisaient sur le front des étoiles.
L'Europe ambitieuse a pu la surpasser;
Mais, sourde à nos leçons, elle aime à repousser
De ses maîtres altiers la science flétrie;
Fidèle à ses erreurs, son antique industrie
Ne s'éclaire jamais par un effort nouveau,
Et ses arts, déjà vieux, sont encore au berceau.

J'ignore si c'est un trait d'imagination poétique que cet aimable écrivain s'est permis dans ces vers; mais, dans ce cas, il aurait mieux fait de suivre l'opinion la plus vraisemblable et conforme aux faits historiques sur lesquels elle est appuyée. Or, s'il a cru, comme il l'a dit à la note 34, tom. II, également

également l'invention de la Boussole chez les Chinois ; il la rapporte au premier cycle du premier tri-cycle, sous le règne de *Hoang-Ty*, qui correspond à l'année

pag. 66, « que tous les arts connus, et peut-être » inventés dans l'Inde, y sont restés dans l'en- » fance, comme l'artillerie, parce qu'elle tient à » des connaissances mathématiques beaucoup » plus cultivées chez nous que chez les orientaux; » que par la même raison, la marine et la navi- » gation n'ont pas fait des progrès plus rapides » chez les nations de l'Asie, même parmi celles » qui ont conservé leur indépendance ; s'il est » vraisemblable, comme il dit, que les Jonques » chinoises et les Champans japonais sont encore » aujourd'hui ce qu'ils étaient il y a deux mille » ans. » Comment donc était-il possible que *l'aimant, loin de ses ports, dirigeait ses marins*, et que *l'Inde*, depuis un temps infini, *et avant nous, avait nos arts ingénieux ?* Et qu'*a ses frêles vaisseaux elle attachait des voiles ?* Mais, si l'Inde, si éclairée avant nous, avait déjà la Boussole, pourquoi *ses pilotes lisaient sur le front des étoiles ?* M. Esménard trouvera la solution de ces problêmes dans l'étendue de ses connaissances, s'il ne juge pas suffisantes les preuves contraires que j'ai rapportées dans cet article.

2637 avant J. C. (1). Il s'exprime dans les termes suivans :

« *Hoang-Ty*, s'étant égaré en poursuivant *Tche-Yeon*, inventa, pour diriger sûrement ses pas dans un pays qui lui était probablement inconnu, une manière de char, au dessus duquel, suivant le sentiment de plusieurs interprètes, était une *figure d'esprit* qui montrait toujours la partie du midi, de quelque manière que ce char fût tourné. Ce char désigne évidemment la Boussole..... Quelques-uns assurent qu'il y avait aussi un bassin, autour duquel on avait gravé les douze heures, avec les caractères qui les désignent, et au milieu du bassin une aiguille qui marquait le rumb du vent. Je ne disputerai sur cela, etc. De quelque manière que le char désignât les quatre parties du monde, il est certain que

(1) *Abrégé chronologique de l'histoire universelle de l'Empire chinois*, par M. Amiot, inséré dans le 13e. volume des Mémoires concernant les Chinois, pag. 234, n. 3.

» les Chinois ont inventé la Boussole. » M. Amiot, en rapportant ce fait, qu'il appuie d'un *dit-on*, aurait dû, ce me semble, mieux l'approfondir avant de prononcer, c'est-à-dire, examiner si ce prétendu *char* n'était pas plutôt un cadran qu'une Boussole, puisqu'on y avait gravé les douze heures, qu'il servait aux voyages de terre, et qu'il ne dit pas que l'aiguille fût aimantée : elle ne l'était point non plus, car il dit lui-même qu'elle marquait le *midi ;* et certes la vertu de la Boussole est de marquer le *nord*, vers lequel l'aiguille aimantée se tourne constamment, dans quelque position qu'elle se trouve ; et puis, y a-t-il du bon sens à dire que, *de quelque manière que ce char désignât les quatre parties du monde, il était certain que les Chinois avaient inventé la Boussole ?* Si M. Amiot s'était mieux informé sur la construction de ce char, il y a apparence qu'il serait venu à bout de se convaincre que cet instrument, auquel il donne aussi gratuitement le nom de *Boussole* n'était autre

qu'un cadran solaire ou un globe, sur lequel était dessiné une carte géographique.

Mais, si ce fait est vrai, comment est-il arrivé qu'ils en aient fait si peu d'usage ? Pourquoi prirent-ils, dans leurs voyages à la Cochinchine, une route beaucoup plus longue et plus périlleuse qu'il n'était nécessaire ? Par quelle raison se bornaient-ils à faire toujours les mêmes voyages, dont les plus grands n'étaient que jusqu'à Java et à Sumatra ? Enfin, pourquoi n'auraient-ils pas découvert avant les Européens une infinité d'îles abondantes en fruits et très-fertiles, dont ils sont voisins, s'ils avaient eu l'art de voyager en pleine mer ? On sait que peu d'années après la découverte de la merveilleuse propriété directive de l'aimant, les Européens entreprirent de très-longues expéditions, comme nous le verrons plus bas.

La relation du voyage fait à la Chine par Marc-Paul, vénitien, nous apprend (1)

(1) Ramusio, *Dichiarazione ai viaggi di Marco-Polo*, tom. II.

que la connaissance de l'île de Saint-Laurent, du Zanguebar et de l'Océan intermédiaire, était à cette époque tout à fait récente pour les Chinois, comme il paraît par la description très-inexacte qu'il en donne lui-même. Au sud du Madagascar, on ne trouve point ce grand nombre d'îles qu'il y marque; mais il y en a plusieurs vers le nord et le nord-est. Le Zanguebar, qu'il appelle *Zenzibar*, n'est pas une île, mais bien une partie du continent. Marc-Paul en détermine la circonférence à deux mille milles ; et avec ce tour énorme, il en exclut entièrement la petite île de Zanguebar, située au milieu, entre les deux îles de *Pemba* et *Monsia*, également petites.

Il est aussi très-essentiel d'observer, à ce sujet, qu'on n'avait pas eu encore une idée exacte de cette partie de l'Afrique, avant le passage que les Portugais y exécutèrent; car on voit encore sur le fameux planisphère camaldulais, conservé à Venise, dans le couvent de Murano, la pointe de l'Afrique représentée en

forme d'un île séparée du continent comme par un grand fleuve, avec le nom de *Diab.*

Marc-Paul fait aussi connaître le peu d'expérience des navigateurs chinois, lorsqu'il dit, dans sa relation, qu'ils ne savaient point outrepasser le cap dit *des Courrans*, toujours difficile, à la vérité, mais encore plus difficile pour ceux qui s'éloignent le moins du rivage.

Il paraît aussi qu'à l'époque du voyage de Marc-Paul, la Boussole n'était pas encore trop commune à la Chine, comme elle aurait dû l'être, si réellement elle y avait été inventée depuis tant de siècles. En parlant des îles Philippines et des Moluques, il dit qu'elles sont si loin du continent, qu'on ne pouvait les aborder qu'avec la plus grande difficulté (1). Lorsqu'il vient ensuite à décrire l'île de Java, il ajoute que le grand Kan n'a jamais conçu l'idée de la subjuguer, à cause de la longueur du voyage et les grands

(1) Ramusio, *loc. cit., lib. III, cap.* 4.

risques de la navigation, quoiqu'il sût qu'elle était très-riche en productions (1).

Ces faits sont confirmés par Mairan, qui, en rendant compte d'une lettre du P. Mailla, observe que les Chinois s'éloignaient si peu de leurs côtes, qu'ils n'osaient pas s'avancer en pleine mer pour aborder simplement à l'île *Formose*, qui en était éloignée de quinze lieues, ni à l'île de Ponghau, encore plus près du continent.

Tant de difficultés de naviguer à cette époque, tant de voyages réduits aux seules côtes, sans oser encore s'éloigner de la terre-ferme, ne peuvent s'attribuer qu'au défaut de la Boussole chez les Chinois, puisque nous les voyons aujourd'hui parcourir courageusement toute la mer qui s'étend depuis les dernières parties de l'Asie jusqu'aux derniers bords de l'Afrique. Ainsi, si les Chinois, que l'on suppose très-ingénieux, eussent eu, depuis des siècles aussi reculés de nos époques, l'usage de la Boussole, on ne

(1) Ramusio, *loc. cit.*, *lib. III*, *cap. 7*.

concevrait pas comment ils en auraient tiré si peu d'usage, qu'en navigant dans les mers des Indes, ils auraient toujours tenu la route la plus longue.

M. de Guignes, dans un Mémoire lu à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres de Paris (1), entraîné par la singularité de l'opinion qui a accordé tant de connaissances aux Chinois, a prétendu nous assurer aussi que des bonzes de Samarcand allèrent porter le culte du dieu *La* ou *Lam*, ou du grand *Lama*, en Amérique, vers l'an 458 de notre ère. Ces bonzes s'embarquèrent, dit-il, sur un navire chinois qui allait tous les ans par le Kamstchatka au Mexique, quoique les Chinois avouent sincèrement qu'ils n'ont eu aucune connaissance, ni du Kamstchatka ni du Mexique dans ce temps-là, et que l'idée de le chercher ne leur est jamais venue. Aujourd'hui même qu'ils connaissent ces deux pays par *ouï-dire*, ils se gardent bien d'y aller.

(1) *Mém. de l'Acad. des Inscript.*, t. XXVIII, p. 503, édit. *in-4°.*, 1761.

Quand on a une faible notion des mers de la Tartarie, de leurs glaces, de leurs brumes, de leurs écueils, de leurs tourmentes, on ne peut assez s'étonner qu'il soit venu dans l'esprit d'un savant de Paris, de faire naviguer des Chinois, dans de fort mauvaises barques, de leurs ports à la terre de Jeso-Gasima ; de là au Kamstchatka ; de là encore à la Californie, et tout d'une traite vers le Mexique, par une route oblique et détournée, que les plus habiles navigateurs de l'Europe n'oseraient tenter avec les vaisseaux de la plus solide construction et les meilleurs voiliers.

A tout ce que je viens de dire, on peut opposer la course ordinaire et continuelle que les Chinois faisaient avec leurs navires jusqu'au golfe Persique, où ils apportaient leurs marchandises pour les vendre ou pour les échanger contre celles des Arabes, de la même manière que ceux-ci se portaient de la mer Rouge ou du même golfe Persique jusqu'à la Chine, longeant toujours les côtes : mais de cela il ne s'ensuit pas qu'ils voyageassent par hauteur,

ou, pour mieux dire, par latitude, et par conséquent qu'ils se servissent de Boussole. S'il en avait été autrement, les Européens auraient dû suivre cette même route, laquelle fut au contraire bientôt abandonnée, en s'éloignant des îles qu'ils n'approchent que dans les cas de nécessité urgente, et se tiennent toujours en pleine mer, pour abréger le voyage et le rendre moins difficile et moins périlleux.

Après avoir ainsi démontré que les Chinois étaient privés de la Boussole telle que nous l'avons aujourd'hui, il est aisé d'en conclure que ce n'est pas d'eux que les Européens en ont reçu l'usage.

ARTICLE TROISIÈME.

De la Boussole chez les Arabes.

Les Arabes ont trouvé, ainsi que les Chinois, des enthousiastes qui leur ont attribué l'invention de la Boussole, et leur en ont accordé l'usage avant d'être connue en Europe.

L'abbé Tiraboschi, dans son *Histoire de la Littérature italienne* (1), après des recherches inutiles pour asseoir son opinion à ce sujet, se détermine à admettre comme probable, que l'invention de la Boussole pourrait être due aux Arabes établis dans le royaume de Naples au treizième siècle; mais que les premiers à la mettre en usage ayant été les Amalfitains, ils acquirent, par cette raison,

(1) Tiraboschi, *Storia della letteratura italiana*, tom. IV, lib. XI, §. 35.

la gloire d'en passer pour les premiers inventeurs. Comme cet écrivain n'a pu appuyer son opinion d'aucune autorité, je crois qu'elle doit faire partie du grand système de conjectures dont son ouvrage est rempli, quoique très-excellent à plusieurs égards.

M. Signorelli, dans son ouvrage intéressant *sur les variations de la Culture dans les Deux-Siciles* (1), après avoir démontré l'inconséquence de quelques opinions émises avant lui sur cette même question de l'invention de la Boussole, rejette comme vague et incertaine celle qui accorde l'honneur de sa découverte à l'amalfitain Flavius Gioja, et oppose quelques doutes aux conjectures de Tiraboschi : mais, se laissant séduire enfin par l'esprit national, il finit aussi par dire que cette invention appartenait probablement aux Arabes établis dans la Pouille.

(1) Signorelli, *Vicende della Coltura delle Due Sicilie*, tomo II, p. 287.

M. l'abbé Andres, dans l'ouvrage célèbre qu'il a publié, *sur l'origine et les progrès de la Littérature* (1), en suivant les conjectures de son confrère Tiraboschi, prétend assez singulièrement que quelle que soit la première origine de la Boussole, elle peut être mise au nombre des découvertes utiles transmises par les Arabes aux Européens ; et que cette découverte, ainsi que la poudre et le papier, nous donnent de nouveaux motifs d'admirer de plus en plus, et de reconnaître les progrès des Arabes dans les sciences et les beaux-arts (2). Partant d'une idée

(1) Andres, *Origine, e progressi d'ogni Letteratura*, tom. I, pag. 248, et tom. IV, p. 234.

(2) Les Arabes doivent toute leur reconnaissance à cet infatigable écrivain, qui a su, par la profondeur de son érudition, et avec la vivacité de son génie, leur attribuer la plus grande partie des découvertes qui faisaient jusqu'à présent le mérite réel des Européens. Mais ils seront mécontens du célèbre M. Gruner ; car il prétend, dans la Préface de son ouvrage intitulé : *Aphrodisiacus, sive de lue venerea*, Jenae, 1789, p. 3, d'après les autorités des Infessura, des Delfino,

si mal appuyée, il pense que les Arabes sont les premiers qui aient mis en usage des Burcard et des Pintor, que le mal vénérien a été communiqué et propagé, la première fois en Europe, par les Arabes, appelés *Marani*, expulsés de l'Espagne en 1492 et 1493, lesquels vivaient séparés des Espagnols, à cause de la haine implacable qu'ils leur portaient. M. Gruner s'exprime à ce sujet dans les termes suivans : *His sine dubio propria fuit, et veluti priva ista contagio, et vel ipsis Hispaniis incognita, donec* MARANI *jussi patrios lares relinquere; eam cum exteris communicarent. Sub hoc itinere novum et incognitum malum de repente erupit, quo demum cumque loco transierant. Hinc stupor et admiratio cœpit incolas Italiæ, nescios quo malo sidere tacti hoc in miseriarum genus inciderint..... Sic Gallorum copiis circà medium annum* 1494, *Italiam ingressis, et facta corporum miscendorum copia potuit et virus præsens suscipi, et ulteriùs communicari primum cum Venetis, Mediolanensibus, et Neapolitanis; deindè sequenti demum anno medio cum Hispaniis sub Cordova Duce Siciliam et Calabriam appulsis. Sic contagii venerei nascentia pertinet ad* MARANOS *subita propagatio ad milites.* On voit, par ce passage, combien injustement le mal vénérien a été appelé jusqu'à présent *mal français.*

la Boussole, soit par suite des connaissances astronomiques qu'ils possédaient, soit par l'instruction qu'il leur reconnaît dans la trigonométrie ; sciences qui leur auront fait découvrir nécessairement l'art nautique. Pour étayer la faiblesse de cette opinion, il cite l'ouvrage d'un Arabe nommé *Thabet-Ben-Corah*, qui se trouve dans la bibliothèque de l'Escurial, en Espagne, dans lequel on lit la description des étoiles et leur cours à l'usage de la navigation. M. Andres, en nous faisant part de cette heureuse découverte, a cependant oublié de nous marquer l'époque dans laquelle son *Thabet-Ben-Corah* a écrit cet ouvrage, pour juger s'il a eu lieu avant ou après la découverte de la Boussole en Europe. Mais il paraît qu'il en a dit assez pour prouver, jusqu'à l'évidence, que l'écrivain arabe n'en avait pas encore la moindre idée ; car nous le voyons s'amuser à décrire les étoiles et leur cours, dont la connaissance n'était plus aussi nécessaire depuis que la Boussole avait été mise en usage.

Je ne crois pas m'être trompé dans cette discussion; car, ayant consulté l'excellent ouvrage de M. Casiri, intitulé : *Bibliotheca Arabico-Hispanica Escurialensis*, tom. I, pag. 462, je me suis convaincu que l'arabe *Thabet* était né à *Corah*, l'an de l'*égire* 221, qui correspond à l'année de l'ère chrétienne 835. Il écrivit donc son ouvrage, plusieurs fois cité par M. Andres, qui porte le titre : *de Syderibus eorumque occasu ad artis nauticæ usum accommodatis*, bien long-temps avant qu'on eût la moindre idée de la Boussole dans aucune partie du monde, et encore moins de la vertu directive de l'aimant. Ainsi, de l'existence de cet ouvrage, ou, pour mieux dire, de l'époque où l'auteur l'avait composé, et de la matière qu'il y traite, M. Andres ne pouvait en déduire raisonnablement l'opinion de l'invention de la Boussole par les Arabes.

Il faut cependant avouer que M. Andres n'a pas même douté de ce point; car, dans le quatrième volume de son

ouvrage

ouvrage déjà cité, chap. 8, voulant faire honneur aux Arabes de l'invention de l'art nautique, soit à cause de l'antiquité des connaissances qu'il suppose à son auteur *Thabet*, soit pour celles d'un autre écrivain anonyme de la même nation, sur des matières maritimes, il s'explique, à la page 235, dans les termes suivans : « Et en effet, l'ouvrage cité de *Thabet* » contient des connaissances astronomi- » ques adaptées à la nautique ; et les pre- » miers essais des Européens n'ont été » que des *nocturlabes*, astrolabes, bous- » soles, cartes marines, instrumens et » méthodes, pour diriger la navigation » avec l'aiguille aimantée, les connais- » sances astronomiques et trigonométri- » ques, la vue du ciel et l'inspection des » étoiles (1). »

(1) Voici le passage original de l'ouvrage de M. Andres : « In fatti, la sovracittata opera del » *Thabet*, contiene astronomiche cognizioni ac- » comodate alla nautica : e i primi saggi degli » Europei, non erano che nocturlabi, astrolabi, » bussole, carte marine, stromenti e metodi per

Si cela est, comme il n'y a pas lieu d'en douter, il me paraît, en me servant de l'autorité du même Andres, qu'on ne peut plus mettre en question que les Européens ne se soient servis de la Boussole avant les Arabes; puisque, tandis que ces derniers profitaient des connaissances contenues dans l'ouvrage de *Thabet* pour régler leur navigation, circonscrite alors, par le défaut de Boussole, aux seules côtes maritimes, nous avions pour premiers essais de la nautique européenne, des *Boussoles*, des *cartes marines*, des *instrumens*, et des *aiguilles aimantées* (1).

Le silence des écrivains orientaux sur une découverte aussi intéressante; la circonspection qui a toujours empêché les Asiatiques de se lancer en pleine mer;

» diriggere le navigazioni coll' ago magnetico, » colle astronomiche et trigonometriche cogni- » zioni, colla vista del cielo, coll' ispezione delle » stelle. »

(1) Voyez à ce sujet tout ce que je dirai ci-après à l'article IV, note pénultième.

la construction de leurs navires, qui ne sont pas propres pour la navigation dans l'Océan, mais seulement pour les mers étroites et méditerranées, sont autant de preuves convaincantes de la solidité de mon opinion, en ce qu'elle a de contraire à celles des écrivains précités.

Renaudot, qui était très-versé dans l'intelligence des écrits arabes, nous apprend (1) qu'il n'a pas trouvé le moindre indice de l'usage de la Boussole parmi eux : il ajoute, en outre, que quoique leurs ouvrages soient presqu'innombrables, au point, dit-il, que personne ne peut se flatter de les avoir tous parcourus, il paraît néanmoins impossible qu'une découverte aussi importante et aussi merveilleuse eût pu rester cachée dans quelque ouvrage inconnu, et que personne n'aurait encore lu, sur-tout s'il était vrai que les mariniers arabes s'en servissent déjà plusieurs siècles avant nous.

Ces instrumens astronomiques, cet

(1) Renaudot, *Dissert. sur les Sciences des Chinois*, pag. 288 et 289.

usage de la trigonométrie que M. Andres accorde généreusement à ses chers Arabes dans des temps si éloignés de nous, ne sont pas des preuves suffisantes pour détruire les conjectures très-fondées, par lesquelles nous prouvons qu'ils n'avaient pas anciennement, et avant nous, l'usage de traverser les mers et de s'avancer dans le grand Océan.

Nous savons, d'après Renaudot (1), que les Arabes ont des instrumens assez bien construits, et particulièrement de petits astrolabes que leurs pilotes portent régulièrement dans leur sein, et dont il y a long-temps qu'ils font usage : mais de tout ceci on ne peut raisonnablement en conclure que la Boussole aussi soit d'une pareille antiquité parmi eux. Il y a une très-grande différence entre ces deux instrumens. L'astrolabe n'est destiné qu'à prendre les hauteurs, et à connaître, par l'observation des étoiles, l'endroit où l'on se trouve : la Boussole, au contraire, sert

(1) Renaudot, *Dissertation, de l'entrée des Mahométans à la Chine.*

pour régler la route que le navire doit faire, et pour le diriger vers l'endroit déterminé. Or, ces deux instrumens ne dépendant pas l'un de l'autre, et étant parfaitement distincts, il faut convenir que de l'usage du premier parmi les Arabes, on ne peut pas raisonnablement en déduire qu'ils se servaient aussi du second.

Bergeron, dans son *Abrégé de l'Histoire des Sarrazins*, pag. 119, prétend également que les Arabes avaient inventé la Boussole, et s'en étaient servis longtemps avant nous pour voyager dans les mers des Indes, et pour commercer avec la Chine, où ils portaient leurs marchandises. Cette opinion n'est appuyée d'aucune autorité; elle est même dénuée de toute vraisemblance. Il n'y a aucun mot dans les langues arabe, turque et persane, qui puisse signifier celui de Boussole; tous les Orientaux se servent du mot italien *Bussola* (1): ils ne savent pas même

(1) « Quelques auteurs ont prétendu que les » Arabes connaissaient très-bien le *compas* de

encore aujourd'hui construire des Boussoles, ni aimanter les aiguilles, et ils achètent, des Européens, celles dont ils font usage dans leurs navigations.

Il est parvenu jusqu'à nous un monument précieux qui nous fournit des détails certains sur l'ancienne géographie des Indes et de la Chine : c'est une relation des voyages faits dans ces contrées par deux Sarrazins, en traversant la mer Indienne. Le premier de ces voyages a été exécuté en l'an 337 de l'*égire*, qui correspond à l'année 851 de notre ère; le

» marine, et l'usage qu'on en fait dans la navigation; mais il est remarquable que dans aucune » des langues arabe, turque ou perse, il n'y a » point originairement de mot pour Boussole; ils » l'appellent communément *bossola*, nom italien » qui prouve que la chose qu'il signifie ne leur » était pas moins étrangère que le mot même. Il » n'y a pas une seule observation de quelque antiquité, faite par les Arabes sur la variation de » l'aiguille, ou quelque application de cette propriété à la navigation. » Peuchet, *Recherches sur le Comm. et la Navig. des anc.*, tom. III, 2°. année, de la Biblioth. commerc., p. 215.

second a eu lieu en l'an 374 de la même *égire*, qui se rapporte à notre année 877. On a reconnu que cette relation avait été copiée du fameux géographe de Nubie, *le chérif Edrissi :* Renaudot nous en a donné une traduction française (1).

Nous apprenons, par ces relations, que les Arabes naviguaient toujours en longeant les côtes ; et que si quelquefois ils faisaient canal, c'était aux endroits les plus étroits, avec le seul usage de l'astrolabe ; de là se suivaient de grandes difficultés et la longueur de leurs courses maritimes. Les Arabes partaient en effet du golfe Persique ; et, longeant la côte jusqu'à la pointe du Malabar, après l'avoir parcourue, et traversé le canal jusqu'à l'île d'Ardeman, ils passaient à l'autre port du golfe de Bengale, en s'éloignant très-peu du rivage, lorsqu'ils apprc-

(1) Anciennes relations des Indes et de la Chine de deux voyageurs mahométans qui y allèrent dans le neuvième siècle, traduit de l'Arabe, avec des remarques sur les principaux endroits de ces relations, par Renaudot ; Paris, 1718.

chaient de la Chine. Ce guide fidèle, la Boussole, manquait donc aux Arabes, puisque le mode de leur navigation n'avait rien de plus hardi que celui des Grecs et des Romains. Ils s'attachaient servilement à la côte, qu'ils n'osaieut presque jamais perdre de vue; et dans cette marche timide et tortueuse, leurs estimations ne pouvaient être que fautives, et sujettes aux mêmes erreurs que nous avons remarquées dans les navigations des anciens.

D'autres relations plus récentes, et en même temps très-accréditées, viennent à l'appui de mon opinion. Dans une des notes du fameux Planisfère des Camaldulais, qui existe dans le trésor de Saint-Marc à Venise, et qu'on croit copié de celui que l'on conserve soigneusement dans le couvent des Camaldules de Saint-Michel à *Murano*, lequel fut apporté du Cathai par Marc-Paul, j'ai lu la note suivante sur la mer Indienne :

« Le nave, ovver zonchi, che nave-
» gano questo mar, portano quattro ar-

» bori, e oltra de questi, do che se può
» metter e levar, ed ha da quaranta in
» sessanta camerette per i mercadanti,
» e portano un sol timon, le qual navega
» senza Bozzolo (ossia Bussola), perche
» i porta uno astrologo, el qual sta in
» alto e separato, e con l'astrolabio in
» man da ordene al navegar. »

Traduction de ce passage écrit en langue vénitienne.

Les navires, ou zonchi, qui naviguent dans cette mer, portent quatre mâts, et, en outre, deux autres qu'on peut mettre et ôter : il y a, dans ces barques, depuis quarante jusqu'à soixante petites chambres pour les marchands; elles portent un seul gouvernail, et naviguent sans Boussole; car il y a un astrologue qui se tient en haut et séparé, tenant un astrolabe à la main : c'est lui qui donne les ordres pour la navigation.

Nicolas de Conti, vénitien, vient à l'appui de cette note importante. Ce voyageur ayant fait tout le tour de l'Inde,

vers le milieu du quinzième siècle, et y ayant demeuré l'espace de vingt-cinq ans, nous a laissé la description des navires indiens, et la manière de naviguer de leurs pilotes, dans les termes suivans (1):

« I navigatori dell' India si governano » colle stelle del polo antartico, ch' è la » parte di mezzodi, perchè rare volte » veggono la nostra tramontane, e non » navigano col Bussolo, ma si reggono » secondo che trovano le stelle o alte o » basse, e questo fanno con certe lor » misure, che adoprano. »

Traduction littérale de ce passage.

Les navigateurs de l'Inde se règlent par les étoiles du pôle antarctique, qui est la partie du midi; car rarement ils voient notre tramontaine; ils ne navi-

(1) Cette relation de Conti a été rédigée par un certain Messer Poggio, florentin: elle se trouve insérée dans la collection des *Voyages* de Ramasio, tom. I, pag. 379, édit. *in-folio* de Venise, par Giunti, 1554.

guent point avec la Boussole, mais ils se conduisent selon qu'ils trouvent les étoiles ou hautes ou basses ; ce qu'ils exécutent avec de certaines mesures, dont ils font usage.

Nous acquerrons une nouvelle certitude de ces faits, par la relation du gentilhomme florentin, dont on ignore encore le nom, qui eut le courage d'accompagner le célèbre navigateur portugais, Vasco de Gama, lors de ses premières expéditions dans l'Inde, en l'année 1497. Voici comme il s'explique dans sa relation, insérée dans la collection de Ramusio, au chapitre troisième, tom. I, fol. 137 et suiv.

« La maggior nave di quelle, che an-
» davano in Calicut non passa botte due-
» cento di portata, e sono di molte sorti,
» grandi e piccole, e non hanno se non
» un albero, nè possono andare se non à
» poppa..... E molte se ne perdono, e
» sono di strana maniera, e molto deb-
» boli, e non portano armi nè artigleria.»
Cap. v. « Che li marinari di la non navi-

» gano colla tramontana, ma con certi » quadranti di legno. » *Cap.* VIII. «Che » navigano in quei mari senza Bussolo, » ma con certi quadranti di legno, che » par difficil cosa, e massime quando fa » nuvolo, che non possono vedere le » stelle. »

Traduction littérale de ce passage.

Les plus grands navires parmi ceux qui allaient à Calicut, n'excèdent pas deux cents tonneaux de portée ; il y en a de plusieurs façons, grands et petits, et ils n'ont qu'un seul mât, et ne peuvent naviguer que vent en poupe..... Il s'en perd beaucoup ; ils sont d'une étrange construction, très-faibles, et ne portent point d'armes ni d'artillerie. Ch. v. *Que les mariniers de ces contrées ne naviguent point avec la tramontaine (la Boussole), mais avec une espèce de cadran de bois.* Chap. VIII. *Qu'on navigue dans ces mers sans Boussole, et avec certains cadrans de bois ;*

ce qui paraît très-difficile, principalement lorsque le temps est nébuleux, et qu'on ne peut pas apercevoir les étoiles.

On m'opposera peut-être que les Arabes s'établirent en Afrique, en Espagne et dans plusieurs îles de la Méditerranée; ce qu'ils n'auront exécuté que par de longues navigations et avec le secours de la Boussole.

Mais ignore-t-on que ce ne fut que par le moyen des armées de terre expédiées de l'Egypte par la voie du désert, que les Arabes s'emparèrent de toute la côte méridionale de l'Afrique ? Ils envahirent aussi l'Espagne ; mais le trajet en est si court, qu'il mérite à peine le nom de *voyage* ; d'autant plus que l'histoire nous apprend que dans cette expédition qu'on élève si haut, ils se servirent de navires européens. La conquête de Maïorque, de Minorque et d'Ivica ou Eviza, qu'on appelait dans ce temps *îles Baléares*, ne fut exécutée que long-temps après, c'est-à-dire, lorsque des esclaves et des réné-

gats européens leur eurent appris la manière de diriger les navires par le moyen de la Boussole. Ainsi, leurs entreprises maritimes dans la Méditerranée, qui n'étaient, à proprement parler, que des incursions, se réduisaient à de simples embarcations de troupes sur des navires plats, et à un débarquement à propos, parce qu'il était toujours imprévu.

On n'attachera pas plus d'importance aux expéditions que les Sarrazins firent pour envahir la Sicile, la Sardaigne et la Calabre, dans un temps où les puissances maritimes de la Méditerranée n'avaient point d'armées navales en activité, et où il n'y avait pas encore de corsaires. Mais du moment que les princes chrétiens expédièrent leurs flottes contre les Arabes, il leur fut impossible de faire la moindre résistance. Ainsi, obligés d'abandonner à la hâte leurs conquêtes, ils mirent dans tout son jour la faiblesse de leurs forces navales (1).

1) Voyez mon *Histoire de Sardaigne*, tom. I, chap. VI, pag. 104 et suiv.

La première, comme la plus considérable entreprise maritime des Mahométans, c'est-à-dire, après qu'ils eurent commencé à se faire craindre dans la Méditerranée par leurs pirateries, ce fut celle qu'ils exécutèrent vers la moitié du seizième siècle, sous le commandement de Soliman Bassa, dans le dessein de dépouiller les Portugais de leurs acquisitions dans l'Inde.

Soliman II, empereur turc, fils de Bajazet, irrité, en 1537, contre les Portugais, de ce qu'ils avaient donné du secours à Charles-Quint et au roi de Perse, ses ennemis, prit la résolution de leur faire la guerre, et d'interrompre leur commerce des Indes. Comme il n'avait point de flottes sur l'Océan, il fit transporter du golfe de Satolie et de la Caramanie jusqu'à Damiète, des bois mis en œuvre et tout prêts à servir à la construction des vaisseaux, d'où ils furent conduits par le Nil, sur des radeaux, jusqu'au Caire. Là, il fit assembler toutes les pièces, et monter quatre-vingts vaisseaux de

différentes espèces, qu'il fit transporter par terre jusqu'au port de Suez, dans la mer Rouge. Cette armée navale fit voile vers l'Arabie heureuse; elle alla mouiller devant Aden. Le roi de cette ville, alarmé de voir dans ses rades une puissance étrangère et formidable, fit demander à l'eunuque Soliman qui commandait cette flotte, quel était le sujet de ses approches. Soliman le rassura par de belles paroles, par de riches présens, et par les démonstrations les plus amicales. Ce prince ouvrit son port au traître Soliman, qui s'empara bientôt de la ville, et peu après, fit mourir le roi hospitalier. Le perfide eunuque, après avoir chargé ses vaisseaux de toutes les provisions nécessaires, fit voile vers le royaume de Cambaye. Il arriva en dix-neuf jours devant l'île de Diu. La ville était occupée par les sujets du roi de Cambaye, et la citadelle par les Portugais : il prit la ville et traita les habitans en ennemis, quoique leur roi eût appelé les Turcs à son secours contre les Portugais. Il attaqua ensuite la citadelle;

citadelle ; mais les Portugais firent une vigoureuse résistance et remportèrent de continuels avantages par des sorties bien combinées. Soliman, déconcerté par ce mauvais succès, fut contraint de lever honteusement le siége. Après avoir ainsi fait éclater aux Indes une impuissante colère contre les Portugais, il retourna en Arabie, où il se rendit maître de la ville de Zibut, qu'il joignit au royaume d'Aden. C'est tout ce qu'il fit pendant un an que dura son voyage. Cette expédition eut lieu environ quarante ans après la découverte des Indes, et par conséquent dans un temps où la Boussole était déjà en usage en Europe. L'histoire nous dit aussi que dans cette armée navale d'Arabes, il se trouvait un si grand nombre de mariniers et de pilotes européens, qu'on doit attribuer seulement à ces derniers tout le mérite de cette navigation aussi hardie qu'infructueuse.

De tous ces faits incontestables, on peut conclure, sans crainte d'être contredit, que les Arabes, ainsi que les Chi-

nois, n'ont eu aucune connaissance de la Boussole, que d'après l'usage que les Européens en ont fait, comme je vais le démontrer dans l'article suivant.

ARTICLE QUATRIÈME.

De la connaissance de la Boussole chez les Européens.

APRÈS avoir combattu les opinions de différens écrivains qui ont prétendu attribuer la découverte de la Boussole aux anciens, aux Chinois et aux Arabes, il me reste à prouver que c'est à l'Europe seule que la doivent toutes les nations de l'univers.

J'entreprends, dans cet article, de démontrer cette assertion, en examinant en même temps tous les faits historiques qui pourront me conduire à déterminer dans quelle partie de notre continent la Boussole a eu son origine, et dans quelle autre elle a reçu sa perfection complette.

Vouloir prouver que la première découverte de la Boussole est due à la France, est un de ces projets hardis, dont le succès peut seul justifier l'entre-

prise. C'est cependant ce que je vais entreprendre avec d'autant plus de confiance, que je marcherai, dans cette discussion, avec le double appui de l'histoire et de la critique.

Depuis la chute de l'empire d'Occident, toutes les parties de l'Europe, jusqu'à la Grèce, furent exposées, pendant plusieurs siècles, à tant de malheureuses vicissitudes, qu'il ne leur restait aucun moyen de continuer la navigation et le commerce qui avait formé jadis leur occupation principale et la base de leurs richesses. Quelques pays maritimes placés aux bords de la Méditerranée, s'efforcèrent d'entretenir des communications entre eux; mais elles étaient souvent interrompues, quelquefois périlleuses, et toujours difficiles.

L'empire d'Orient subsistait toujours sous le nom d'Empire Grec; mais les Arabes, que les Romains avaient quelquefois vaincus, sans avoir jamais pu les dompter entièrement, sortis de leurs déserts, après avoir dépouillé ces empe-

reurs d'une grande partie de leurs possessions, étaient passés dans l'Afrique, où ils s'agrandissaient de jour en jour, et jetaient de toutes parts les fondemens d'un nouvel Empire, qui devint ensuite la proie des Turcs; de manière que, dans les derniers siècles, l'Empire d'Occident était pour ainsi dire oublié, et que l'Empire d'Orient n'était plus qu'un squelette informe de la puissance romaine, dont néanmoins il avait été le principal démembrement.

Charlemagne, à la vue de tant de désastres, se proposa de rétablir le commerce maritime dans la Méditerranée, par le moyen de vaisseaux qu'il fit construire pour s'opposer aux pirateries des Sarrazins qui l'infestaient; mais les troubles qui suivirent de près sa mort, replongèrent toute l'Europe dans la confusion et dans le désordre.

Ce fut au milieu de ce bouleversement général, que les peuples septentrionaux, sous le nom de Normands, renouvelèrent plusieurs fois leurs invasions, et cou-

vrirent la France de ruines. Après s'être établis dans la Neustrie, à laquelle ils donnèrent leur nom, ils se portèrent avec la même fureur sur les côtes d'Espagne, qu'ils dévastèrent horriblement; ils passèrent le détroit de Gibraltar; et, ayant surpris le royaume de Naples et la Sicile, dont ils firent la conquête, ils commirent par terre et par mer les excès les plus horribles.

L'irruption de ces barbares, fatale aux sciences et aux arts, ne le fut pas moins au commerce et à la navigation. Si les gens de lettres virent avec douleur les bibliothèques et les plus beaux monumens des sciences livrés aux flammes par ces conquérans également avides et féroces, les négocians durent aussi gémir, en voyant succomber, sous la fureur de ces barbares insensés, leurs nombreux navires qui couvraient les mers, et les vastes magasins comblés de riches marchandises étrangères qui ornaient leurs ports.

Dans ce long intervalle de temps où chaque jour ajoutait aux malheurs qui

préparaient la ruine des deux Empires, les Vénitiens, les Génois, les Pisans et les habitans de quelques villes méridionales de la France, furent les seuls peuples de l'Europe qui conservèrent le commerce étranger, et qui firent tous leurs efforts pour porter leur marine marchande et militaire au plus haut degré de force. Le succès couronna leurs travaux et leur industrie : ils furent bientôt en état de fournir la plus grande partie des navires de transport et de guerre, pour les fameuses expéditions des croisades que les princes Chrétiens entreprirent vers la Terre-Sainte.

La première de ces expéditions fut exécutée avec le plus heureux succès en l'année 1096, sous Philippe Ier., roi de France; et l'on transporta à cette occasion en Palestine trois cents mille personnes sur des navires tant italiens que français.

La seconde croisade, qui était composée d'un nombre égal de combattans, eut lieu en l'an 1101, sous le même roi. Louis VII, dit le Jeune, entreprit, en

1148, la troisième ; mais elle eut un succès peu satisfaisant. Philippe II, dit Auguste, en entreprit une autre en 1190; mais une grande partie de sa flotte nombreuse ayant fait naufrage, il poursuivit sa route vers la Palestine avec le reste de ses navires ; et après avoir pris d'assaut la ville d'Acre, et laissé au secours des Croisés dix mille hommes, il retourna en France sur trois galères, que lui fournit le génois Ruffin Volta.

Le roi Louis IX renouvela, en 1248, une semblable expédition ; mais, malgré deux victoires qu'il avait remportées, son armée fut à la fin entièrement battue, et lui-même fait prisonnier. Il passa en 1270 sur les côtes d'Afrique, où il forma le siége de Tunis ; mais, y ayant été atteint d'une maladie contagieuse, il y perdit la vie.

Pendant tout le temps que les puissances chrétiennes de l'Europe furent occupées de ces entreprises aussi grandes que mal combinées, et inutilement tentées à neuf reprises différentes, il partit

sans relâche des ports de France, de Venise, de Gênes et de Pise, un nombre très-considérable de navires de toutes formes vers la Palestine.

Des voyages si fréquens et si rapides, exécutés à travers la Méditerranée et l'Archipel, ne peuvent que faire présumer l'usage de la Boussole. Mais nous avons quelque chose de plus que des présomptions : nous avons des faits et des monumens transmis par l'histoire qui en démontrent la réalité.

Il existe à Paris, dans la Bibliothèque impériale, un manuscrit précieux qui appartenait autrefois à l'église Cathédrale. Il contient un poëme composé en langue gauloise, par un certain *Guyot de Provins*, vers la moitié du XIIe siècle. Cet auteur, après avoir décrit les étoiles circumpolaires, fait une mention très-expresse de la Boussole qui était alors en usage, sous le nom de *marinière*, ou, comme d'autres le prétendent, de *marinette* (1).

(1) M. Legrand, dans sa *Collection des Fabliaux et Contes des XIIe et XIIIe siècles*, tom. II, p. 26,

Quelques écrivains ont cité des passages de ce poëme, pour prouver l'antiquité de la découverte de la propriété directive de l'aimant; d'autres en ont profité, pour faire remonter à cette époque la connaissance de la Boussole. Le savant Fouchet est un de ces derniers; mais il ne transcrit que cinq vers de ce poëme (1). Tous les écrivains qui lui ont succédé les ont copiés aveuglément, sans faire attention au manque de sens qui provenait naturellement de la suppression des vers précédens et de ceux qui suivent le passage cité. Je rapporterai tout le passage en

rapporte quelques vers de ce poëme, en ajoutant qu'ils se trouvent dans une satire qui a pour titre *Bible* du nommé Guyot de Provins, petite ville auprès de Paris, lequel vécut, selon lui, vers la fin du douzième siècle : il croit en outre que l'aimant se trouve indiqué dans ses vers par le nom de *marinière*, et non par celui de *marinette*, dont il décrit l'usage. Cette opinion paraît cependant contraire au passage que nous avons lu dans le texte, et que nous avons rapporté en entier.

(1) Fouchet, *des Antiquités de la France*, liv. II.

Digitized by Google

entier, comme je l'ai copié du manuscrit original, et comme M. Le Prince le jeune avait déjà fait dans son *Supplément aux Remarques sur l'état des arts dans le moyen âge.*

Fragment du Poëme.

Voisisse qu'il semblas l'estoile
Qui ne se muet. Bien la voyent
Li mariniers qui si avoient,
Et lor sen, et lor voie tiennent,
Ils l'appellent la tresmaintaigne.
Icelle estaiche est moult certaine :
Toutes les autres se remouent
Et rechangent lor lieus, et tornent,
Mai celle estoile ne se muet,
Un art font, qui mentir ne puet.
Par la vertu de la *marinière*,
Une pierre laide et brunière,
Ou li fers volontiers se joint
Ont, si esgardent le droit point,
Puisqu'une aguille ont touchié,
Et en un festu l'ont couchié,
En l'eve le mettent sans plus
Et li festus la tiennent desus.
Puis se tourne la pointe toute
Contre l'estoile, si sans doute
Que ja nus hom n'en doutera

Ne ja por rien ne faussera.
Quand la mer est obscure et brune
Quand ne voit estoile ne lune,
Dont font à l'aguille allumer,
Puis n'ont-ils garde d'esgarer.
Contre l'estoile va la pointe.

Traduction.

« Ils voient qui ressemble à l'étoile, » laquelle ne remue jamais. Les mari- » niers, guidés par elle, la connaissent » assez bien; et par son moyen, ils vont » et reviennent, marquent le cours et » poursuivent leur route; ils l'appellent » la tramontaine (étoile polaire.) Cette » étoile est fixe; toutes les autres se meu- » vent, changent leur position, et retour- » nent; mais celle-ci ne bouge point. Ils » font une expérience qui ne peut pas les » tromper. Ils ont une pierre brute et » brune à laquelle, par la vertu de l'ins- » trument appelé *marinière*, le fer s'unit » volontiers; et, par ce moyen, ils s'a- » perçoivent de la droiture du point. » Lorsqu'une aiguille l'a touché, et que

» l'ont mise sur un petit morceau de bois
» la posent sur l'eau, et le bois la tient
» sur la surface. C'est alors que la pointe
» de l'aiguille se tourne entièrement vers
» l'étoile, et avec une telle exactitude,
» que personne en saurait douter; et il
» n'y a pas à craindre que rien au monde
» puisse le détourner de cette situation.
» Lorsqu'il ne paraît point d'étoiles, ni
» la lune, ils regardent l'aiguille avec une
» lumière, et ne peuvent pas s'égarer,
» car la pointe se dirige vers l'étoile. »

Brunet Latini, florentin, dans son ouvrage écrit en français, sous le titre de *Trésor* (1), parle assez clairement de la Boussole, comme d'un instrument mis en usage en France dès son temps, c'est-

(1) Brunet Latini, dans cet ouvrage, se donne le titre de *Maître du poète divin Dante.* Son ouvrage, écrit dans la langue française d'alors, n'a pas été imprimé; mais, l'ayant depuis traduit lui-même en italien, il fut imprimé à Venise par Marchio Sessa en l'an 1535, avec le titre suivant: *Tesoro di Messer Brunetto Latini, maestro del divino poeta Dante.*

à-dire, avant l'année 1294, époque de sa mort. Voici dans quels termes il s'en est exprimé (1).

« Onde per ciò navicano i marinari. Et » che ciò sia la verità, prendete una pie- » tra di calamita, voi troverete, che ella » ha due faccie, l'una che giace verso l'una » tramontana, et l'altra verso l'altra, et » però sarebbero i marinari beffati, se » ellino non prendessero guardia, et però » che queste due stelle non si mutano, » adviene, che l'altre stelle che sono nel » fermamento corrono per li più piccoli » cerchi, et l'altri per li maggiori, se- » condo che elle sono più presso, o più » lungi da quelle tramontane; et sappiate » che a queste due tramontane vi si ap- » prende la punta dell' aco ver quella tra- » montana a cui quella faccia giace. »

Traduction littérale de ce passage.

C'est ainsi que les mariniers naviguent. Et que cela soit vrai, prenez une pierre

(1) *Libro II, cap.* 49, *fol.* 54. Édition précitée.

d'aimant, vous trouverez qu'elle a deux faces (póles), dont une vers une tramontane (étoile) et l'autre vers une autre ; cependant les mariniers seraient bien trompés s'ils ne prenaient pas garde; car ces deux étoiles ne remuent point, et que les autres étoiles qui sont dans le firmament tournent dans des cercles plus petits, et les autres dans de plus grands, selon qu'elles sont plus près ou plus éloignées de ces tramontanes : or, à ces deux tramontanes s'attache, ou pour mieux dire, se dirige la pointe de l'aiguille qui montre la pointe au pôle.

Le cardinal Jacques de Vitry, qui vivait vers l'an 1200, fait une mention assez expresse de l'aiguille aimantée dans son histoire hierosolimitaine, et ajoute qu'elle étoit nécessaire et indispensable aux voyageurs par mer (1). Perrault est

(1) *Ferrum occulta quadam natura ad se trahit acus ferreâ, postquam adamantem* (les anciens appelaient l'aimant *adamas*, d'où a eu origine la dénomination française *aimant*, pour la distinguer du *diamant*,) *contigerit, ad stellam septentriona-*

du même avis, en faisant la comparaison entre les anciens et les modernes (1), ainsi que Gassendi (2), et Vogans (3).

Toutes ces autorités, que personne ne peut mettre en doute, rapportent la Boussole, quoique imparfaite, sous le nom de *marinière*, aux temps des premières expéditions des Croisades en Orient, époque qui suivit de très-près celle de la découverte de la propriété directive de l'aimant, comme je l'ai démontré dans l'article premier de cette Dissertation, c'est-à-dire, vers l'an 1244, selon le rapport que j'ai cité de du Beauvais et d'Albert-le-Grand. La chronique de la France vient à l'appui de mon système, en ce qu'elle indique positivement l'usage de la

lem, velut axis firmamenti, aliis vergentibus, non movetur, semper convertitur; unde valde necessarius est navigantibus in mari. Jacob. de Vitriaco, *Historia Hierosolim.* Cap. 49.

(1) Perrault, tome III.

(2) Gassendi, lib. X. *Diogenis Laertii.*

(3) Vogans, *Hist. littéraire de la France*, t. IX, p. 199.

Boussole,

Boussole, sous le nom de *marinette*, vers le temps de la première expédition, faite en Orient par le roi Louis IX, c'est-à dire, en l'année 1248.

Hugues de Bercy, écrivain très-exact, et contemporain de Saint Louis, parle de cette espèce de Boussole; il donne un détail de la propriété directive de l'aiguille aimantée, comme d'une chose déjà connue et mise en usage en France, et ajoute que les mariniers de son temps s'en servaient régulièrement pour connaître le septentrion.

D'après ces autorités incontestables, on est conduit à prononcer que la Boussole n'ayant été mise en usage par aucune autre nation de l'Europe avant les époques rapportées ci-dessus, aucun autre écrivain étranger n'en ayant parlé avant les Français, il est complettement prouvé, en conséquence, que la gloire de cette importante découverte doit être attribuée à la France, quoique la Boussole y ait été d'abord imparfaite et différente dans la forme, de celle dont nous nous servons

aujourd'hui (1). C'est sans doute par cette raison que l'on voit peinte une fleur de lys sur la rose de la Boussole, du côté boréal, comme armoirie de l'ancienne maison royale de France, et que toutes les autres nations ont copié cette figure, sans réclamer.

La Boussole, dira-t-on, doit donc être effacée des armoiries de la ville d'Amalfi, qui l'adopta en l'honneur d'un de ses citoyens, Flavius Gioja, qu'on en a cru l'inventeur au commencement du quatorzième siècle. Doit-on ainsi effacer des fastes de l'Italie le nom de cet illustre Amalfitain, qui a été comblé d'éloges par les plus célèbres écrivains (2)?

(1) Quoique M. Esmenard ne décide rien sur le vrai auteur de la découverte de la Boussole, dans la note 14 du chant IV de son beau poëme sur la Navigation, il avoue cependant, page 210, quelques lignes après, « qu'il est certain que les ma» rins des côtes de Normandie et de Bretagne » employaient, dès le treizième siècle, l'aiguille » aimantée, à laquelle ils donnaient le nom de » *marinette.* »

(2) M. Grimaldi, napolitain, a publié une Dis-

Je ne prétends pas disputer aux Amalfitains le droit qu'ils peuvent avoir d'adopter pour leur armoirie la Boussole. Si j'ai cru que cette découverte appartenait exclusivement à la France, j'ai été déterminé par la puissante considération que les Français ont été les premiers à la mettre en usage, quoique imparfaite, en faisant nager l'aiguille aimantée dans un vase rempli d'eau, comme nous avons vu dans les vers de Guyot de Provins ; mais je ne veux pas, pour cela, ôter à l'Amalfitain Gioja l'avantage d'avoir peut-être perfectionné la Boussole, déjà connue

sertation très-savante, insérée dans le tom. III des *Actes de l'Académie de Cortone*, où il s'efforce de prouver que la Boussole a été inventée par Flavius Gioja; mais, en établissant l'existence de Gioja au commencement du XIVe. siècle, il détruit complettement son opinion; car elle est entièrement opposée aux preuves innombrables que nous avons de la connaissance de l'aiguille aimantée depuis le commencement du XIIIe. siècle. Si M. Grimaldi avait pu faire naître Gioja avant l'année 1300, il aurait réussi dans son but, et se serait épargné ce reproche.

sous le nom de *marinière*, et qu'il aura observée dans les fréquens voyages qu'il avait faits avec les Français en Palestine, lors des expéditions des Croisades. Ce fut peut-être lui qui inventa la méthode de suspendre l'aiguille aimantée sur un pivot perpendiculaire, qui lui permît de se tourner en tout sens avec facilité, de manière que quel que fût le mouvement du navire, elle restât toujours horizontale, comme il arrivait à la *marinière* française, en la faisant surnager dans un vase rempli d'eau.

Il paraît qu'il en est de l'invention de la Boussole, de même que de celle de l'Imprimerie, dont différentes nations ont voulu s'attribuer la gloire : peut-être que chacune d'elles y a eu quelque part avant d'arriver à la perfection à laquelle elle est parvenue. Aussi est-ce un problême depuis long-temps agité parmi les savans, que celui de trouver l'inventeur de l'imprimerie, ainsi que l'année et la ville de l'Europe où l'on ait introduit la première. De même que plusieurs villes de la Grèce

se sont disputées l'honneur d'avoir donné la naissance à Homère, différentes villes de l'Allemagne ont aussi prétendu avoir inventé l'imprimerie (1).

Les Anglais toujours prêts à s'approprier les découvertes des autres nations, comme ils l'ont été à s'emparer du commerce et de la navigation de l'univers, ont prétendu avoir inventé la Boussole, appuyés du mot anglais *boxel* qu'ils lui ont donné, comme si les Français et les Italiens, les Espagnols et les Portugais, eus-

(1) Mayence, Haerlem, Strasbourg ont paru les plus intéressées à ce point de gloire. L'Italie est entrée aussi en lice; mais les opinions ayant été partagées en faveur des trois premières, elles ont été maintenues exclusivement dans leurs prétentions à la solution de cette question, laquelle n'a pas encore été décidée définitivement. L'imprimerie est parvenue depuis à un tel degré de perfection, qu'elle doit plus au génie de nos modernes Didot, Baskerville et Bodoni, qui l'ont beaucoup perfectionnée, qu'aux supposés premiers inventeurs Koster, Guttemberg, Fust, Scoeffer et Mentel.

sent manqué d'un mot semblable dans leur langue ancienne.

Goropius, cité par Morisot, dans son *Orbis maritimus*, en attribue exclusivement la gloire aux Cimbres ou Teutons, c'est-à-dire, aux Allemands, par la seule raison, aussi vague que celle produite par les Anglais, que les noms des vents marqués autour de la Boussole, comme *est*, *sud*, *nord*, *ouest*, sont des mots puisés dans la langue teutonique, et dont tous les autres peuples de l'Europe se sont servis depuis. Si cet écrivain avait réfléchi, que la langue teutonique a été pendant un certain temps, et précisément vers l'époque du premier usage de la Boussole, celle de presque toute l'Europe, il aurait épargné la peine au savant Montucla de combattre vigoureusement ses vaines prétentions, comme il l'a fait dans son excellente Histoire des Mathématiques. Quant à la perfection de la Boussole, je crois que c'est au seul Portugal que nous devons l'avantage de l'avoir portée au degré où elle se trouve aujour-

d'hui ; car aucune autre nation avant celle-là, n'a su la mettre plus à propos en usage, pour une navigation hardie et vaste sur l'Océan, comme l'a été celle des Portugais, lorsqu'ils ont voulu découvrir un autre hémisphère.

Sandres, petite ville dans la province d'Algarves près du cap Saint-Vincent, a été sans doute le premier endroit de l'Europe où la science nautique a fait des progrès sensibles vers sa perfection. Ce fut au commencement du quinzième siècle, que l'Infant de Portugal, don Henri, fils du roi don Jean premier, établit une académie de nautique, où ayant employé les connaissances de Jacques de Majorque, de Joseph, et de Rodrigues, et d'autres savans distingués dans la marine et dans les mathématiques, il réussit à faire dresser des cartes hydrographiques pour la navigation, à trouver de nouveaux instrumens, et d'autres méthodes pour se conduire dans des mers inconnues, à fixer les lois et les principes d'après lesquels on pouvait diriger la roso

des vents sous l'aiguille aimantée : ainsi on améliora la nautique par la connaissance de l'astronomie ; on réussit par l'algèbre à l'application de l'astrolabe, et on reconnut enfin l'utilité qu'on pouvait espérer de l'usage de la Boussole, déjà connue en Europe, mais pas encore mise en œuvre pour la navigation dans l'Océan; et pour me servir d'une expression que M. l'abbé Andres a laissé échapper sans le vouloir, on réduisit l'art nautique, par tous ces moyens, à une science véritablement exacte (1).

(1) M. Andres, dans son ouvrage déjà cité, après avoir fait un grand éloge de l'entreprise de don Henri ; *chap.* 2, *tom. III*, *pag.* 462, s'explique dans les termes suivans : « E tutti animati » dallo spirito d'Enrico, si applicarono andente- » mente allo studio dell' astronomia, della geo- » grafia e della nautica, nè pensavano, che all' » avvanzamento della navigazione. Nuovi metodi, » nuovi istromenti, astrolabi, bussole, e carte » marine erano i pensieri, che tenevano in con- » tinua agitazione Enrico e i suoi accademici ; e » frutto di questi fu la scoperta di tutta la costa » d'Africa, il miglioramento in tutte le parti della

Les pilotes qui se formèrent sous l'influence de don Henri, découvrirent, en l'année 1419, l'île de Madère, que quelques

» navigazione, e specialmente pel nostro propo-
» sito l'invenzione delle carte idrografiche. » *Et à la page* 469 : « A giganteschi passi mosse alla
» fine di qual secolo (le xv°.) la geografia, ed
» ebbe la compiacenza di vedere nascere davanti
» nuovi mondi. L'occidente e l'oriente, l'Ame-
» rica, le coste dell' Africa et dell' Asia, nuove
» provincie, nuovi regni, isole nuove e nuovi con-
» tinenti si presentavono agli squadri dell' ar-
» dita navigazione, e dell' illuminata geografia.
» Quanto non si ampliavono in pocchi anni il
» mare e la terra ! Quanto non crebbe e s' ingrandì
» l'universo ! Che gli antichi avessero qualche
» notizia della navigazione, delle coste d'Africa,
» e del passagio al capo di Buona-Speranza non
» può mettersi in dubbio a vista dei passi d'Ero-
» dotto, di Strabone e di Plinio, che apertamente
» ne citano i fatti. Ma quella notizia era si oscura
» ed incerta, che lo stesso Strabone e li posteriori
» geografi più stimati lasciano in dubbio ed aper-
» tamente contrastano la realtà ed anche la pro-
» babilità di tal navigazione. » Comment donc se fait-il que ces savans et ingénieux Arabes, qui possédaient, selon M. Andres, jusqu'à la perfec-

écrivains modernes ont voulu regarder comme un faible débris de l'Atlantide, dont Diodore de Sicile et Platon ont assuré l'existence, fondés sur des traditions. Jean II, prince éclairé, qui, le premier rendit Lisbonne port franc, fit de nouveau appliquer l'astronomie à la nautique, et par ce moyen, les Portugais parvinrent au cap situé à l'extrémité de l'Afrique, qu'on nomma d'abord *Cap des Tempêtes*, et ensuite *Cap de Bonne-Espérance*; car on prévoyait que cette découverte conduirait à celle du passage aux Indes orientales.

Lorsque les Portugais entreprirent leur premier voyage, ils n'avaient d'autre but que de reconnaître les parties de la

tion, l'art nautique et la Boussole avant les Européens, n'aient jamais pensé à faire autant de progrès dans la navigation ? Que l'on se rappelle tout ce que j'ai rapporté sur l'opinion de cet écrivain, à l'article troisième de cette Dissertation, concernant la connaissance de la Boussole parmi les Arabes : c'est maintenant à M. Andres à nous expliquer ces énigmes.

côte d'Afrique les plus voisines de leur pays. Mais dès que, dans une nation, l'on a une fois réveillé et mis en action le goût des entreprises de ce genre, l'on ne doit plus s'attendre qu'à des progrès; et quoique les premières opérations des Portugais aient été lentes et timides, elles prirent néanmoins bientôt de la hardiesse, et s'étendirent le long du rivage occidental de l'Afrique, bien au-delà du dernier terme de l'ancienne navigation sur la même ligne.

Le roi don Alphonse fit consulter, pour les voyages des Portugais, le célèbre astronome Paul Dal Pozzo Toscanelli, le même qui avait construit, en 1468, dans la cathédrale de Florence, le fameux Gnomon, illustré ensuite par le savant Ximenez (1).

(1) Le gnomon construit par Toscanelli dans la cathédrale de Florence, est le plus ancien et le plus élevé que l'on connaisse en Europe. Ce précieux monument resta inconnu pendant trois siècles : il fut remis en usage par le célèbre Ximenez, mathématicien du grand-duc de Toscane, lequel y a fait plusieurs expériences du solstice, un nombre de découvertes intéressantes concer-

Toscanelli y répondit par deux lettres adressées au fameux Christophe Colomb, en date du 25 juillet 1474, dans lesquelles il donne une description exacte du voyage que Colomb avait projeté d'entreprendre en Guinée et en Occident, description qui a beaucoup contribué à l'entreprise qu'il a exécutée depuis avec tant de succès.

Le roi D. Emmanuel seconda les projets de ses prédécesseurs. Il fit partir, le 18 juillet de l'année 1497, une escadre de quatre vaisseaux, sous les ordres de Vasco de Gama, officier de rang, que son courage et ses talens rendaient digne de conduire une entreprise d'une telle importance. Vasco, ayant parcouru la côte orientale de l'Afrique, doubla le promontoire nommé Cap de Bonne-Espérance, qu'aucun Européen n'avait encore fran-

nant l'obliquité de l'écliptique, et autres observations astronomiques de la plus grande importance. Voyez l'ouvrage de Ximenez, intitulé *del Gnomone Fiorentino*, inséré dans le tom. II des Mémoires de la Société italique.

chi; de là, après une heureuse navigation le long du sud-est de l'Afrique, il arriva à la ville de Mélinde, d'où il fit voile ensuite à travers l'Océan indien, et débarqua à Calicut, sur la côte de Malabar, le 22 de mai 1498, après une navigation de onze mois.

C'est ainsi que la découverte de la Boussole, aidée depuis de l'invention des cartes marines, rendues communes par la voie de l'imprimerie alors naissante(1) et puissamment soutenue par l'usage de

(1) « L'invention de l'imprimerie, qu'on rapporte communément à l'année 1440, par la vive impression qu'elle donna tout à coup à la marche des arts et de l'esprit humain, peut être considérée comme une des causes directes des progrès de la navigation. Elle a d'ailleurs concouru puissamment à la perfectionner, en multipliant les livres, les cartes, les documens historiques, les souvenirs des anciennes entreprises, et en rendant pour ainsi dire générales et communes les connaissances réservées avant elle à un petit nombre d'hommes solitaires et isolés. » Esménard, note 15, au chant IV de son poëme *sur la Navigation*, tom. I, pag. 211.

la poudre à canon (1), donna une impulsion nouvelle et fortement prononcée aux entreprises hardies et constantes des Colomb (2), des Gama, des Ojeda, des

(1) La poudre à canon a été inventée à peu près dans le même temps que l'imprimerie. C'est à Chiozza, un des ports des Etats de Venise, qu'on l'employa pour la première fois, dans un combat naval entre la flotte des Vénitiens et celle des Toscans. (*Encyclopédie.*) Ce que M. Esménard a tracé dans ces beaux vers de son poëme :

La Toscane pleura le premier Médicis,
Si grand par ses travaux et plus grand par ses fils,
Qui vit l'airain tonnant sur sa flotte surprise,
Charger de ses débris les marais de Venise.

(2) Christophe Colomb, génois, partit de Palos, petit port situé à l'extrémité de l'Andalousie, le 3 août 1492. Il n'avait avec lui que trois navires très-mal armés. Il relâcha d'abord aux îles Canaries, pour y prendre des vivres et réparer ses bâtimens. Ce fut le 6 de septembre qu'il quitta Goméro, et qu'abandonnant les routes suivies par les navigateurs qui l'avaient précédé, il fit voile à l'ouest, et s'avança dans un Océan inconnu. A quatre cents lieues des Canaries, (dit Robertson, dans son *Hist. d'Amérique*, t. I), Colomb eut à supporter les propos les plus injurieux de la part de

Vespuce (1) et des Cabotta, qui, en découvrant un autre hémisphère, ont

ses matelots, fatigués de la longueur du voyage. Ils se rassemblèrent un jour sur le pont, et demandèrent avec des menaces le retour en Espagne. L'amiral, ne pouvant rien gagner sur leur impatience, ni par la sévérité, ni par la douceur, promit aux séditieux que si la terre ne paraissait pas dans les trois jours, il se livrerait lui-même à leur vengeance : on consentit unanimement à lui accorder ce délai, et le Nouveau-Monde fut découvert le lendemain, en abordant à une des îles Lucayes ou Bahamas, après 33 jours de navigation.

(1) Ce fut en 1509 qu'Alphonse Ojeda, et après lui Amér-Vespuce, florentin, l'un de ses compagnons, abordèrent au continent de l'Amérique. Le premier y fit quelques établissemens; Vespuce descendit vers le sud de l'Orénoque, et présenta les terres qu'il avait reconnues comme une découverte nouvelle. Je rapporterai ici les vers de M. Esménard, qui caractérisent cette injustice, avec la note qu'il y a ajoutée au chant VI, page 122, tome II de son poëme :

Les uns cherchent ces lieux, voisins de l'équateur,
Où des droits de Colomb, perfide usurpateur,
Et d'un prix immortel lui dérobant la gloire,
Le grand nom d'Americ n'a pu tromper l'histoire.

Sans doute c'était à Christophe Colomb qu'il appartenait de donner son nom au Nouveau-

imprimé un caractère aussi important que nouveau à la navigation des Européens. C'est depuis cette époque, fameuse dans les annales du monde, comme dit Raynal (1), qu'il se fit une révolution

Monde. Américe-Vespuce, qui obtint cet honneur, n'aborda que long-temps après lui au continent méridional; et cet homme illustre montra peu de justice et de délicatesse, en s'attribuant cette découverte. « La reconnaissance publique, dit à ce » sujet Raynal, dans son *Hist. philosoph. et pol.*, » tom. III, aurait dû donner à cet hémisphère » étranger le nom du premier navigateur qui y » avait pénétré (Colomb): c'était le moindre hom- » mage qu'on dût à sa mémoire; mais, soit envie, » soit inattention, soit jeu de la fortune, qui dis- » pose aussi de la renommée, il n'en fut pas ainsi: » cet honneur était réservé au florentin Américe » Vespuce, quoiqu'il ne fît que suivre les traces » d'un homme dont le nom doit être placé à côté » des plus grands noms. Ainsi, le premier instant » où l'Amérique fut connue du reste de la terre, » fut marqué par une injustice; présage fatal de » toutes celles dont ce malheureux pays devait » être le théâtre. »

(1) Depuis que l'Europe navigue, elle jouit d'une plus grande sécurité au dedans, d'une in-

dans

dans la puissance des peuples, dans les mœurs, l'industrie et les gouvernemens. La navigation, qui a donné lieu à ces découvertes, est la première et la plus considérable qu'on ait exécutée dans l'Océan avec l'usage de la Boussole, inventée d'abord en France, réformée peut-être à Amalfi, et perfectionnée sans aucun doute en Portugal : c'est la Boussole qui a servi de guide pour traverser l'Océan, et pour régler les navigations les plus hardies et les plus utiles qu'on ait jamais entreprises ; car c'est elle qui a changé

fluence prépondérante au dehors. Les guerres ne sont peut-être ni moins fréquentes, ni moins sanglantes ; mais elle en est moins ravagée, moins affaiblie. Les opérations y sont conduites avec plus de concert, de combinaison, et moins de ces grands effets qui dérangent tous les systèmes. Il y a plus d'efforts et moins de secousses. Toutes les passions des hommes sont entraînées vers un certain bien général, un grand but politique, un heureux emploi de toutes les facultés morales. Raynal, *Hist. phil. et polit. du Comm. des Europ. dans les deux Indes*, liv. 19, ch. 5.

tous les principes de la navigation et de l'architecture navale.

Avant l'époque de cette découverte, on n'avait eu que des galères qui allaient à voiles et à rames. Cette forme de bâtimens était la plus propre à raser les côtes, d'où on n'osait rarement s'éloigner, du moins à une certaine distance. La navigation n'était encore qu'une espèce de *cabotage*, selon l'opinion la plus commune (1) : mais dès que la Boussole fut perfectionnée, la marine suivit ses progrès. On commença à braver en pleine mer les tempêtes et les vents contraires, à connaître les *moussons*, à éviter les écueils et les courans ; enfin on ne craignit plus de s'égarer, en perdant la terre de vue, et les hommes maîtrisèrent ce terrible élément qui tant de fois les avait fait trembler.

On vit paraître alors des vaisseaux

(1) Voyez l'excellent ouvrage espagnol de Campomanes, intitulé : *Antiquedad maritima de la Republica de Carthago, con el Periplo de su general Hannon, traduzido del griego.*

d'une coupe différente et propres à naviguer dans toutes les hauteurs. Les voyages devinrent plus courts, les transports moins dispendieux et plus sûrs, les communications s'ouvrirent, l'émulation et l'industrie furent animées, le commerce s'augmenta et prit un nouvel éclat. Presque tous les peuples qui pour lors avaient une marine, ne songèrent plus qu'à perfectionner les constructions navales, et qu'à établir dans l'autre hémisphère des comptoirs et des colonies. Ce fut alors que les productions des climats placés sous l'équateur, se consommèrent dans les climats voisins du pole, que l'industrie du nord fut transportée au midi, et que les étoffes de l'Orient devinrent le luxe des Occidentaux. L'immensité des mers que la Nature paraît avoir placées entre les terres, pour séparer les diverses nations, devint bientôt le véhicule de leur réunion et de leur commerce réciproque, et n'en fit, pour ainsi dire, qu'une seule en les rapprochant.

C'est depuis lors que le commerce ma-

ritime est devenu un objet essentiel dans l'organisation des corps politiques, et qui n'a plus été négligé dans aucun plan de bonne législation, parce qu'il est non-seulement le lien qui unit tous les peuples et tous les climats, mais encore l'ame, le soutien et la richesse de l'État, parce le commerce maritime, en accoutumant les hommes à la navigation, forme des matelots, et donne la facilité de mettre en mer des flottes considérables, et ouvre ainsi le chemin à cette puissance maritime qui est aujourd'hui d'un si grand poids dans la balance politique de l'Europe.

C'est depuis lors enfin, que la navigation perfectionnée par la Boussole, a déterminé les principales puissances de l'Europe à faire entreprendre des voyages autour du monde, moins pour reculer les limites de leur domination que pour étendre l'empire des connaissances humaines. Des habiles naturalistes et des astronomes célèbres ont partagé les périls et la gloire des intrépides navigateurs, et

bientôt la géographie du globe a été perfectionnée, l'histoire naturelle et l'astronomie se sont enrichies de nouvelles découvertes. Aussi les noms des Anson, des Cook, des Wancouver, des Magellan, des Cano, des Dracke, des Wallis, des Biron, des Carteret, des Surville, des Bougainville, des Fleurieu, des la Peyrouse, des Entrecasteaux, des Kermadec et des Malaspina (1), seront à jamais célèbres dans les fastes de l'Europe.

(1) On attend avec impatience la publication des résultats du voyage que M. le chevalier Malaspina, noble génois au service d'Espagne, a faits dernièrement dans la mer Pacifique, pendant trois années, et qui doit nous donner des notions intéressantes de cette partie du globe. Bientôt le nom d'un navigateur russe sera placé entre ceux de Cook et de la Peyrouse, d'après l'entreprise ordonnée par l'empereur des Russies, qui a expédié deux vaisseaux destinés à faire le tour du monde.

613492

SBN

TABLE.

DÉDICACE. Page 1

AVERTISSEMENT. ij

INTRODUCTION. 1

ARTICLE PREMIER.

La Boussole n'a pas été connue par les anciens. 21

ARTICLE SECOND.

De la connaissance de la Boussole chez les Chinois. 43

ARTICLE TROISIÈME.

De la Boussole chez les Arabes. 75

ARTICLE QUATRIÈME.

De la connaissance de la Boussole chez les Européens. 99

BIBLIOTECA